Band 132. Nr. 13. | 1916. — Nr. 39. | 37. Jahrgang.
II. Band. No. 13.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt:

Aielli-Donnarumma, Su due incroci combinati di tabacchi pesanti, p. 340.
Anonymus [Rolfe], New Orchids. Decade 44, p. 354.
Black, Additions to the flora of South Australia. 8, p. 354.
Carse, The Ferns and Fern Allies of Mangonui County, with some notes on Abnormal Forms, p. 354.
Cheel, On two new species of *Leucopogon*, p. 355.
Dunn, Notes on the Flora of Madras, p. 355.
Füger, Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1915, p. 367.
Galli-Valerio, Die schnelle Bestimmung des *B. coli* in Trinkwasser mit Kongorotagar, p. 351.
Gertz, Om Stamkrökningars orienterande Inflytande pao Antäggningen af Birötter. Studien öfver Morphoaectesi. Mit Deutschem Auszuge, p. 340.
Ginzberger, *Centaurea lungensis* nov. spec. Nebst Bemerkungen über *Centaurea ragusina* L., p. 355.
Grove s.: **Wakefield.**
von Hayek, Zur Kenntnis der *Rubus*-Flora des Semmeringgebietes in Niederösterreich, p. 355.
Kaufmann, Die in Westpreussen gefundenen Pilze der Gattungen *Lepiota*, *Amanita*, *Amanitopsis*, *Armillaria*, *Clitocybe* und *Russuliopsis*, p. 344.
Kavina, Ein Beitrag zur Torfmoosflora Australiens, p. 351.
Kishida s.: **Shibata.**
Koidzumi, The vegetation of Jaluit Island, p. 356.
Kronfeld, Zur Biologie der Doppelbeere von *Lonicera alpigena*, p. 338.
Leick, Eigenwärmemessungen an den Blüten der Königin der Nacht, p. 339.
Livingston s.: **Trelease.**
Maige, Formation des chromosomes hétérotypiques chez l'*Asphodelus microcarpus*, p. 339.
Makino, Two new genera *Matsumurella* Makino and *Ajugoides* Makino, p. 356.
Miyabe, On the relationship of *Chrysomyxa expansa* Diet. to *Peridermium Piceae-hondoensis* Diet., p. 344.
Miyoshi, Ueber das Leuchtwasser und dessen Schutz in Japan, p. 351.
Miyoshi, Ueber die Ausflussmenge des Blutungssaftes bei *Carpinus yedoensis* Matsum., p. 342.
Nagai, Ueber rotes-Pigment-Bildung bei einigen *Marchantia*-Arten, p. 352.
Naganishi s.: **Saito.**
Nakai, *Philadelphus* Japono-Coreanae, p. 357.
Nakai, Praecursores ad Floram sylvaticam Koreanam, p. 357.
Nakai, Synopsis specierum koreanarum generis *Saussureae*, p. 358.
Nilsson-Ehle, Spaltöffnungsstudien bei schwedischen Sumpfpflanzen, p. 337.
Novák, Kritická studie o *Dianthus arenarius* L. jemu blízce príbuznych druzích, a o jeho stanovisti v Cechách. [Kritische Studie über *D. arenarius* und dessen Verwandte und über den Standort desselben in Böhmen], p. 358.
Okamura, Ueber einige Arten von Bryophyten aus gewissen Seeboden in Japan, p. 352.
Pantu, *Omphalodes scorpioides* Schrank en Roumanie, p. 359.
Pilger, *Hernandiaceae*. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae, p. 359.
Piper, New plants from Oregon, p. 359.
Preissecker, Der Tabakbau und die Ausbildung des Tabaks zum industriellen Rohstoffe. I. Allgemeiner Teil. II. Kultur und Ausbildung des Tabaks in der österr.-ungar. Monarchie, p. 364.
Richter, Ueber das Erhaltenbleiben des Chlorophylls in herbstlich verfärbten und abgefallenen Blättern durch Tiere, p. 342.
Ripper, Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation Görz, derzeit in Linz, im Jahre 1915, p. 349.
Rodway, Botanic evidence in favour of land connection between Fuegia and Tasmania during the present floristic epoch, p. 359.
Safford, Proposed classification of the genus *Rollinia*, with descriptions of several new species, p. 360.
Saito und **Naganishi**, Bemerkungen zur Kreuzung zwischen verschiedenen *Mucor*-Arten, p. 344.
Saito und **Naganishi**, Eine neue Art von *Cunninghamella*, p. 345.
Schiffner, Hepaticae Baumgartnerianae dalmaticae, p. 352.
Schiffner, *Hepaticae Latzelianae*. II. Serie. Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebermoose Dalmatiens, p. 353.
Schröter, Der Alpenwanderer und die Alpenflora, p. 360.
Shibata, Untersuchungen über das Vorkommen und die physiologische Bedeutung der Flavonderivate in den Pflanzen. I. Mitteilung, p. 342.
Shibata und **Kishida**, Untersuchungen über das Vorkommen und die physiologische Bedeutung der Flavonderivate in den Pflanzen. II. Mitteilung. Ein Beitrag zur chemischen Biologie der alpinen Gewächse, p. 343.
Slaus-Kantschieder, Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1914, p. 367.
Smith, Studies on the crown gall of plants: its relation to human cancer, p. 350.
Sorauer, Ueber die Erkrankung der Zimmerpflanzen, p. 350.
Sutherland, Marine Fungi Imperfecti, p. 345.
Takahashi, On the Flower-Wilt and young Fruit-rot of the Apple-Tree caused by *Sclerotinia Mali* nov. sp., p. 350.
Takeda, On the genus *Achlys*, p. 361.
Theissen, Mykologische Abhandlungen, p. 345.
Trelease, The genus *Phoradendron*. A monographic revision. Urbana, Illinois, p. 362.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 132. Nr. 13. XXXVII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 13.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 39.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1916.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Trelease, W., Two new terms-cormophytaster and xeniophyte-axiomatically fundamental in botany. (Proc. Amer. Philos. Soc. LV. p. 237—242. Apr. 1916.)

For the Bryophytes, neither Thallophyte with undifferentiated body nor cormophyte since they lack a root. The group Cormophytaster is proposed: and for the 3 X (or n X) endosperm of Angiosperms, neither gametophyte nor sporophyte, the name xeniophyte is proposed. Trelease.

Nilsson-Ehle, H., Spaltöffnungsstudien bei schwedischen Sumpfpflanzen. (Lunds Univ. Årsskr. 60 pp. 1914.)

Bei den vielen, vom Verf. in Südschweden untersuchten Sumpfpflanzen sind die Spaltöffnungen ausgewachsener Blätter stets oder wenigstens als Regel verschliessbar; dies wurde durch Transpirationsversuche mit Kobaltpapier bestätigt. Es giebt allerdings Pflanzenarten, bei denen sich nicht alle Stomata völlig schliessen; denn die längs des Mittelnerves der Oberseite befindlichen haben einen Teil ihrer Beweglichkeit eingebüsst (*Alisma Plantago*). Vereinzelte nicht ganz verschliessbare Spalten zeigten *Catabrosa aquatica, Caltha, Parnassia, Menyanthes, Veronica, Anagallis* und *Beccabunga, Ranunculus Lingua, sceleratus* und *repens, Epilobium parviflorum*. Bei anscheinend geschlossenen Spalten findet eine starke, zweifellos stomatäre Transpiration statt (z. B. *Rumex palustris*). Eine sichtliche Turgorverminderung und ein beginnendes Welken der Blätter ist auch bei Sumpfpflanzen nicht nötig, um die Bewegungen der Schliesszellen eintreten zu lassen und den Spaltenverschluss zu be-

wirken. Diese Pflanzen schliessen allgemein ihre Spaltöffnungen während der Nacht oder verengern sie jedenfalls. Das Gleiche geschieht allgemein bei stark andauerndem Sonnenlichte bei hoher Temperatur. Nur *Polygonum amphibium* zeigte sich in dieser Beziehung fast unempfindlich. Die Verengerung der Spalten im Sonnenlichte findet bei den Sumpfpflanzen bei sehr reichem Wasservorrate im Boden und ohne sichtbare Turgorverminderung der Blätter statt. Ein grosser Unterschied an Grösse ist auch bei den Sumpfpflanzen zwischen stomatärer und kutikulärer Transpiration vorhanden. Gewöhnlich kommt der Verschluss der Spaltöffnungen bei den meisten Sumpfpflanzen mit den hervorgewölbten Bauchwänden der Schliesszellen zustande. Zwischen den 4 aufgestellten Typen der Verschlussart gibt es keine scharfen Grenzen: *Alisma* bildet einen Uebergang zwischen dem normalen Typus und dem Schwimmblattypus; bei *Caltha, Ranunculus Lingua, Naumburgia, Menyanthes* kommt der 3. Typus vor (Verschluss mit den äusseren und inneren Leisten, aber nicht oder selten mit den Bauchwänden). *Calla, Ranunculus sceleratus, Sium, Cirsium oleraceum* zeigen den Uebergang zwischen dem 3. und dem 4. (mit nur innerem Leistenverschluss) Typus. Der 4. Typus war in reiner Ausbildung nicht bemerkt worden; reinen Schwimmblattypus zeigen aber *Rumex Hydrolapathum* und *Senecio palustris.* Ausser mit den Bauchwänden geschieht auch der Verschluss mit den äusseren Leisten bei *Sparganium ramosum, Polygonum amphibium, Hydrocotyle vulgaris.* Die Sumpfpflanzen bilden in dieser Hinsicht eine Zwischenstufe zwischen den Wasserpflanzen und den Landpflanzen. Auffallend ist die starke Entwicklung der äusseren Leisten, die auch oft nach aussen gerichtet sind. Verf. fand auch folgendes: Die Spaltöffnungen der oberen Blattseite sind in ihrem Baue mit vollständigen Verschlusseinrichtungen ausgestattet und schliessen sich auch früher und besser als die Stomata der unteren Blattseite (z. B. *Calla, Alisma, Sium, Cirsium*). Wenn äussere und innere Leistenverschluss vorkommen, so ist auch bisweilen der Abstand zwischen den Bauchwänden an der unteren Seite grösser (z. B. *Ranunculus Lingua, Menyanthes*). Matouschek (Wien).

Kronfeld, E. M., Zur Biologie der Doppelbeere von *Lonicera alpigena.* (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXVI. 3, 51 pp. (82)—(83). 1916.)

Bei dieser Art verschmelzen bekanntlich die beiden Fruchtknoten zu einer ellipsoidischen, zweinabeligen Sammelbeere. Mittels des in der Blattachsel entspringenden, straff gespannten Fruchtstieles, der bis 1 cm unterhalb der Blattspitze direkt über dem Hauptnerven, die Doppelbeere förmlich hinhält, wird sie im reifen Zustande gerade über der Medianlinie des Blattes festgehalten. Aus einiger Entfernung, die den grünen Fruchtstiel im Grün des Blattes verschwinden lässt, wird ein Phyllokladium vorgetäuscht, man könnte von einem „biologischen Scheinphyllokladium" sprechen. Dies könnte einen Fingerzeig für eine der Möglichkeiten geben, die zur Phyllokladienbildung den Anstoss geben. Noch zutreffender ist (nach brieflicher Mitteilung v. Goebel's) der Vergleich mit dem aus der epiphyllen Infloreszenz von *Hellwingia ruscifolia* hervorgegangenen Fruchtstande, der vom Blatte getragen wird.

Matouschek (Wien).

Leick, E., Eigenwärmemessungen an den Blüten der Königin der Nacht. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 14—22. 1916.)

Der Verf. suchte zu ermitteln inwieweit in den Blüten von *Cereus grandiflorus* und von *C. pteranthus* nennenswerte Wärmeentwicklung stattfindet. Er kam dabei zum folgenden Ergebnis:

Ein Vergleich der bei schwankenden und der bei konstanter Aussentemperatur gewonnenen Zahlenwerte zeigt, dass verzögerter Temperaturausgleich zwischen Aussenluft und Blüteninnerem zu erheblichen Temperaturdifferenzen führen kann, die mit den Lebensvorgängen offenbar nichts zu schaffen haben. In den Blüten der genannten Pflanzen ist zwar eine messbare Eigenwärme nachweisbar, doch reicht diese nicht in allen Fällen aus um den Wärmeverlust, der durch Transpiration entsteht, zu decken. Die ermittelten Temperaturüberschüsse hängen von der Gestalt der Blüte ab. Verschluss der Blüte begünstigt die Wärmestauung und vermindert die Transpiration, und demgemäss die Wärmeabgabe. Dementsprechend stellen sich die Minima der Eigenwärme bei geöffneter Blüte, die Maxima bei geschlossener Blüte ein, und die messbare Eigenwärme verschwindet nach dem Abblühen.

Die Antheren zeigen in der Regel einen höheren Grad von Eigenwärme als die übrigen Blütenteile. Aus den schon oben angedeuteten Gründen sind die Werte der Temperaturüberschüsse um so höher je grösser die Luftfeuchtigkeit (gehinderte Transpiration) ist.

Der Verf. ist der Ansicht dass die nachweisbare Blütenwärme bei der „Königin der Nacht" viel zu klein ist als dass ihr eine Blütenbiologische Bedeutung zukommen könnte. Neger.

Maige, A., Formation des chromosomes hétérotypiques chez l'*Asphodelus microcarpus*. (Revue gén. Bot. XXVbis. p. 495—501. Pl. 16. 1914.)

L'étude de l'*Asphodelus microcarpus* paraît à l'auteur apporter un appui très net en faveur de la formation des chromosomes par le processus parasyndétique, et après examen des figures de Farmer et Moore et de Mottier, l'auteur croit fermement qu'une revision méticuleuse des objects qu'ils ont observés conduirait à des résultats favorables à ce processus. Jongmans.

Wagner, R., Zur diagrammatischen Darstellung dekussierter Sympodialsysteme. (Anz. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. LI. p. 487 und Sitzungsber. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. CXXIII. p. 1097—1109. 1914.)

Verf. hat 1901 l. c ein Verfahren vorgeschlagen, das erlaubt, mit einfachen Formeln selbst sehr komplizierte Systeme und deren Elemente so zu bezeichnen, dass ohne weiteres deren Konstruktion erfolgen kann. Seither erfolgten keine weiteren Fortschritte. Auf den damals aufgestellten Formeln gründet sich eine neue Art von Diagrammen, die recht wenig Raum beanspruchen und es ermöglichen, Systeme darzustellen, die 12 und wenn nötig 20 und mehr Sprossgenerationen zur Darstellung bringen. Verf. arbeitete dies Verfahren zuerst für dekussierte Blattstellung aus, wobei Sympodien von sehr zahlreichen Sprossgenerationen eine grosse Rolle spielen. In erster Linie kommen Holzgewächse, namentlich tro-

pische, in Betracht. Eine Rekonstruktion der Formeln aus dem Diagramm ist in sehr einfacher Weise möglich. Die Methode muss in der Originalabhandlung nachgelesen werden.

Matouschek (Wien).

Aielli-Donnarumma, Su due incroci combinati di tabacchi pesanti. (Bollet. techn. Colt. Tabacchi Scafati. XIII. p. 7—8. 1914.)

Den Verff. ist es gelungen, Tabakrassen zu züchten, die immun sind gegen den Schädiger *Thielavia basicola* (Pilz). Sie fanden solche Rassen in der Kreuzung zweier Bastarde; die erhaltenen neuen Bastarde sind (Italia × Kentucky) × (Salento × Kentucky) und (Salento × Kentucky) × (Italia × Kentucky). Vielleicht gelangt man durch Selektion zu reinen konstanten Rassen der beiden neuen Bastarde.

Matouschek (Wien).

Gertz, O., Om Stamkrökningars orienterande Inflytande på Antäggningen af Birötter. Studien öfver Morphoaectesi. Mit Deutschem Auszuge. (Univ. Arsskr. Lund. 123 pp. 42 F. 1914.)

Unter Morphästhesie versteht man nach Noll diejenige Formempfindlichkeit der Wurzel, dahin sich äussernd, dass bei Krümmung einer Mutterwurzel die Seitenwurzeln nur auf der konvexen Seite des Bogens auftreten. Es gibt, wie Verf. zeigt, auch Fälle, in denen Stengelteile bei kräftiger Umbiegung durch konvexseitige Anlegung der Wurzeln reagieren:

I. Bei hypokotylen Stengelgliedern, z.B. bei *Ricinus communis,* welche bei Dunkelkultur ein Hypokotyl beträchtlicher Länge hat, ferner bei *Phaseolus vulgaris.*

II. Beim mesokotylen Stengelgliede, z.B. bei *Zea Mays* (besonders etiolierte Keimpflanzen), *Secale cereale, Setaria italica, Avena sativa.* Bei Krümmung des betreffenden Gliedes (bei *Zea*) entstehen Adventivwurzeln konstant auf der konvexen Seite. An Pflanzen mit autonomer Spiraltorsion des Mesokotyls wurden Wurzeln nur auf der äusseren (konvexen) Seite der Spirale gefunden. Tropistische und mechanistische Umbiegung des Stengelgliedes haben auf die Wurzelbildung denselben Erfolg. Dies gilt alles für die nodale Wurzeln. Internodale Wurzeln sind gar nicht oder nur in geringem Grade morphästhetisch empfindlich; sie kommen nicht mehr am Mesokotyl zum Vorschein, wenn schon die nodalen gebildet sind. Dies wird wohl dadurch bewirkt, dass die dicken, kräftigen Nodalwurzeln eine beträchtliche Wasseraussaugung im mesokotylen Stengelgliede verursachen. Werden sie entfernt, so tritt keine Regeneration von internodalen Mesokotylwurzeln ein. Die Fähigkeit des *Zea*-Mesokotyls, Wurzeln auf dieselbe Weise wie eine Hauptwurzel zu bilden, führt Verf. darauf zurück, dass dieses Stück bezüglich der anatomischen Struktur mit einer typischen Wurzel völlig übereinstimmt.

III. Im epikotylen Stengelgliede der Keimpflanzen von *Vicia Faba, Phaseolus vulgaris* und *multiflorus, Pisum sativum, Cucurbita Pepo* und *Tropaeolum maius* wird die Wurzelbildung sehr stark von der Schwerkraft beherrscht. An horizontalgestellten, von der Hauptwurzel abgeschnittenen Keimpflanzen erscheinen nämlich die Wurzeln zumeist auf der Unterseite. Diese Wirkung der Schwerkraft tritt auch an gekrümmten Epikotylen deutlich hervor, doch derart, dass nebst diesem Faktor auch die Morphäs-

thesie orientierend hereingreift. Schwerkraft und Morphästhesie wirken miteinander zusammen an Bogen mit nach unten gewandter Konvexität, sie wirken aber antagonistisch an Bogen mit nach oben gewandter Konvexität. Im letzteren Falle ist die Schwerkraft gewöhnlich am stärksten, indem die Wurzelanlagen hier oft nach den neutralen Flanken oder sogar nach der konkaven Unterseite der Krümmung verschoben werden. Nur dort, wo der Krümmungsradius sehr kurz ist, werden die Wurzelanlagen auch bei aufwärts gewandter Konvexität auf der konvexen Seite gebildet. Längsgespaltene horizontale Epikotyle von *Vicia Faba* entwickeln zumeist am unteren Schenkel (oder nur hier), wenn die beiden Längshälften des Stengelgliedes gleich kräftig waren. Ist die Spaltung asymmetrisch gewesen, so gehen die Wurzeln konstant von der kräftigeren Hälfte aus, mag diese die obere oder die untere sein. Bei etiolierten Keimpflanzen von *Pisum sativum* und *Tropaeolum maius*, wo Adventivwurzeln am besten zum Vorscheine kommen, wurde eine sehr reiche Wurzelbildung oberhalb des Substrats erzielt, wenn der Boden (Sägespäne) nur sehr wenig mit Wasser begossen und später beinahe trocken gehalten wurden und dann die Dunkelzimmer-Kulturen in feuchtgesättigter Atmosphäre unter eine Glasglocke hineingestellt wurden. Bei leichter Knickung des Epikotyls entwickelte die gleiche Pflanzenart in feuchter Luft einen Kreuz von Adventivwurzeln, die ganz oberhalb der Knickungsstelle inseriert waren.

IV. Bei Rhizomen (monokotyle Arten) wurden keine Aeusserungen von Morphästhesie beobachtet.

V. An abgeschnittenen Zweigen von *Salix* scheint die Produktion der Adventivwurzeln ganz unabhängig von der Morphästhesie vor sich zu gehen und statt dessen durch den orientierenden Einfluss der Schwerkraft determiniert zu sein. Bezüglich der Bildung von Haustorien auf der konkaven Innenseite des windenden Stengels bei *Cuscuta* (Noll) ist zu bedenken, dass diese Bildung durch Kontaktıeiz (nach Molliard auch durch Kontaktreiz) ausgelöst wird, und dass es noch fraglich ist, ob die Haustorien wirklich metamorphosierte Wurzeln vorstellen.

VI. Beobachtungen an Pflanzen im Freilande: Bei *Mentha aquatica* fand Verf. in den Internodien ein deutliches Analogon zu den Epikotylen der Keimpflanzen von *Vicia Faba*. Bei *Galeopsis* erscheinen im Hypokoty! bei Krümmung die Wurzeln ausnahmslos auf der konvexen Flanke; die Pflanze erzeugt internodiale Wurzeln, bisweilen in grosser Menge, auch vom ersten epikotylen Stengelgliede. Die Insertion der Hypokotylwurzeln bei *Impatiens noli tangere* stimmt mit der der *Galeopsis*-Arten überein. Bei *Circaea lutetiana* sitzen die internodalen Wurzeln sehr oft auf den Rhizomgliedern und den unterirdischen Teilen des oberirdischen auf der konvexen Seite, bei horizontaler Lage überwiegend auf der unteren. Aehnlich verhalten sich die Ausläufer (auch bei *Mentha aquatica*). Es wurden bezüglich der Insertion internodaler Wurzeln noch weiter studiert Vertreter der Genera: *Lysimachia, Matricaria, Senecio, Bidens, Myriophyllum, Sedum, Bryophyllum, Myosotis, Lobelia, Solanum*. Bei *Trapa* tritt die Morphästhesie sehr deutlich in der hypokotylen Wurzelbildung zu Tage. Erstere wirkt wenig bei der Insertion der nodalen Wurzeln, die ja von morphologischen Gesetzen beherrscht wird; die nodale Wurzelbildung scheint bei *Phragmites* bei Krümmung des Stengels auch auf der konvexen Seite gefördert zu sein. — Bei *Anagallis caerulea* kamen die Hypokotylsprosse stets auf der

konvexen Seite dekapitierter Keimpflänzchen zum Vorschein. Bei *Linaria vulgaris* und bei *Salix*-Zweigen war aber keine Aeusserung von Morphästhesie in der Stellung der Hypokotylsprosse vorhanden.

Nach Verf. hat die Morphästhesie weder in geotropischen noch in kamptotropischen Verhältnissen ihren Grund.

Matouschek (Wien).

Miyoshi, M., Ueber die Ausflussmenge des Blutungssaftes bei *Carpinus yedoensis* Matsum. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 211—215. 1915.)

Carpinus yedoensis Matsum., ein in Zentral und Süd-Japan verbreiteter Baum, zeigt im Frühjahr starkes Bluten. Zunahme des Saftes trat ein durch 1. Wasserbereicherung infolge Regens, 2. Steigen der Lufttemperatur, 3. Schneiden der inneren Fläche des Bohrlochs oder eventuelles Aufmachen eines neuen Loches. Die Abnahme war stets eine Folge von 1. Trockenheit des Bodens nach andauernden regenlosen Tagen, 2. Sinken der Lufttemperatur, 3. Verstopfung des an der Wasserleitung beteiligten Gewebes.

Das tägliche Maximum des Blutens fällt durchschnittlich in die Vormittagsstunden, meistens zwischen 10—11 Uhr. Das Minimum wird gewöhnlich gegen Abend erreicht. Jongmans.

Richter, O., Ueber das Erhaltenbleiben des Chlorophylls in herbstlich verfärbten und abgefallenen Blättern durch Tiere. (Zschr. Pflanzenkrankh. XXV. p. 385—392. 2 Fig. 1 T. 1915.)

Der Verf. fasst den Inhalt kurz folgendermassen zusammen:

Die vorliegende Arbeit bringt eine Reihe interessanter Fälle von Konservierung des Chlorophylls und chlorophyllhaltiger Zellpartien in herbstlich verfärbten Blättern durch tierische Parasiten.

Bei *Acer pseudoplatanus* hat die Wirkung die Raupe von *Lithocolletis* (?*sylvella* Hr.). Bei *Acer campestre* und *monspessulanum* haben sie vermutlich ähnliche Tiere. Bei *Populus tremula* und *Quercus* sp. erhalten die Raupen von *Nepticuliden* nicht nur das Chlorophyll, sondern den ganzen Gewebekomplex der Mine geradezu am Leben, wie das Braunwerden der übrigen Blattteile beweist

Die Konservierung kann entweder auf die Zerstörung der Leitungsbahnen zurückgeführt werden oder in einigen Fällen, wo eine solche unterbleibt, durch die Ausscheidung gewisser Stoffe seitens des Tieres erklärt werden. Losch (Hohenheim).

Shibata, K., Untersuchungen über das Vorkommen und die physiologische Bedeutung der Flavonderivate in den Pflanzen. I. Mitteilung. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 118—132. 4 Textf. 1915.)

Verf. hat die Anthocyanbildung im Zusammenhang mit den chromogenen Verbindungen untersucht und fand dabei, dass die Flavonderivate als ein regelmässiger Zellbestandteil in fast allen untersuchten Pflanzen auftreten.

Ausgangspunkt der Untersuchungen war die Anthocyanbildung in den Blüten von *Diervilla grandiflora* S. et Z. Bereits im farblosen Zellsaft der weissen Blüten liegt ein chromogener Stoff fertig vor.

Verf. erhielt durch die Reduktion der farblosen, wässrigen oder alkoholischen Blütenextrakte eine schöne purpurrot gefärbte Anthocyan-Lösung.

Es gelang Verf. auch diesen chromogenen Zellbestandteil an Ort und Stelle nachzuweisen. Durch kurzdauernde Einwirkung von Ammoniakdampf färbt sich der Zellsaft der Epidermiszellen gelb. Die Reaktion stimmt in ihrem Sitz völlig mit dem der anthocyanogenen Stoffe überein.

Verf. hat mit den verschiedensten Pflanzenstoffen die gleiche Reaktion ausgeführt ohne dabei ein ähnliches Resultat zu erreichen.

Mit Hilfe der beiden Methoden gelang es die Flavonderivate in den verschiedenartigen weissen Blüten nachzuweisen. Es stellte sich dabei heraus, dass die Flavonderivate nicht nur in Kronenblättern, sondern auch in anderen Blütenorganen wie Kelchen, Filamenten, Narben, Griffeln, Fruchtknotenwandungen und Brakteen nachweisbar sind.

Auch die Vegetationsorgane wurden untersucht. Das hier erzielte Resultat war überraschend. Alle untersuchten Pflanzen führen, wenigstens in ihren oberirdischen Teilen, ganz regelmässig Flavonderivate, die im Zellsaft der Epidermiszellen und zuweilen auch der inneren Parenchymzellen lokalisiert sind.

Die Verteilung der Flavonkörper deutet darauf hin, dass ihre Wirkung zunächst eine schützende ist und zwar gegen die schädlichen, ultravioletten Strahlen. Jongmans.

Shibata, K. und **M. Kishida.** Untersuchungen über das Vorkommen und die physiologische Bedeutung der Flavonderivate in den Pflanzen. II. Mitteilung. Ein Beitrag zur chemischen Biologie der alpinen Gewächse. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 301—308, 316—332. 1916.)

Untersucht wurden hauptsächlich alpine Pflanzen vom Berge Shirouma, zum Vergleich wurden auch Pflanzen aus den Schweizer Alpen und aus der montanen Flora von Nikko herangezogen. Die sämtlichen untersuchten Hochgebirgspflanzen weisen in ihren oberirdischen Organen, sei es beblätterter Spross, oder Blüte, einen Gehalt an Flavonkörper auf. Durchschnittlich enthalten die alpinen Gewächse grössere Mengen Flavonkörper als die Pflanzen aus der Ebene. Die alpinen Pflanzen sind denn auch häufig der Gefahr zu intensiver Besonnung ausgesetzt. Den Anthocyanen kann man, schon wegen ihres Auftretens im Herbst, keine ernste Lichtschutzfunktion zuschreiben. Das herbstliche Auftreten der Anthocyane beruht, in biochemischer Hinsicht, bloss auf eine unter gewissen Umständen eintretende Reduktion der schon vorhandenen Flavonglukoside. Dass also Anthocyanbildung bei alpinen Gewächsen sehr häufig auftritt, steht im Einklang mit ihrem Reichtum an Flavon.

Etwas anders verhält sich die Sache bei den gefärbten Blüten. Hier dienen sowohl die vom Anfang an vorhandenen Anthocyane, wie die Flavonkörper in weissen und gelben Blüten als Lichtschutz.

Der Sitz der Flavone ist hauptsächlich in den Epidermiszellen, worin sie als Glukoside im Zellsaft gelöst vorkommen. Aber es ist keineswegs selten, dass sie auch in Palissaden und Schwammgewebe sowie in peripheren Rindenzellen usw. gefunden werden.

Da die Epidermis der Blütenblätter gewöhnlich mit einer dünneren Kutikula und stark vorgewölbten Aussenwänden versehen ist, so tritt dort das Bedürfnis nach dem Lichtschutz in erhöhtem

Masse ein. Daraus erklärt sich wohl der beobachtete Mehrgehalt der Blüten an Flavonderivate. Sehr dicke Kutikularschichten können freilich in der Lichtschutzfunktion gewissermassen die Epidermisflavone ersetzen. Beim Edelweiss sind die Filzhaare als Epidermoidalgebilde zumeist flavonhaltend, und bilden einen besonders wirksamen Lichtschirm.

Interessant ist ferner die mehlstaubartige Ausscheidung der freien Flavonkörper auf der Oberfläche von Pflanzenorganen, wie es bei *Primula farinosa* und *Dicentra pusilla* der Fall ist. Öfters verschwindet dieser staubiger Reif in den ersten Jahren der Kultur in der Ebene.

Es wird auch wichtig sein bei Akklimatisationsversuchen die Frage des Vorkommen der Flavonderivate zu berücksichtigen.

Jongmans.

Trelease, S. F. and **B. F. Livingston.** The Daily March of Transpiring Power as indicated by the Porometer and by Standardized Hygrometric Paper. (Journ. of Ecology. IV. p. 1—14. 2 figs. 1916.)

Simultaneous tests were made by the two methods on the lower surface of *Zebrina pendula*. The observations were made at two-hour intervals during daylight, and the readings obtained are given in tables and graphs. The conclusions are somewhat indecisive, but indicate that the porometer method furnishes a measure of the diffusive capacity of the stomata, and that for the plant under experiment the two methods give results in practical agreement.

W. G. Smith.

Kaufmann, F., Die in Westpreussen gefundenen Pilze der Gattungen *Lepiota, Amanita, Amanitopsis, Armillaria, Clitocybe* und *Russuliopsis*. (37. Ber. westpreuss. bot.-zool. Ver. p. 15—65. 1 Taf. Danzig 1915.)

Verf. behandelt in Fortsetzung seiner Studien die obengenannten Genera: Ausführliche Bestimmungsschlüssel, genaue Diagnosen, Auftreten der einzelnen Arten in dem Gebiete.

Neu ist: *Lepiota violaceo-brunnea* (Hut und Stiel violettbraun; die in völliger Bekleidung und Farbe etwas ähnliche *Lep. hispida* hat doppelt so breite Lamellen und doppelt so grosse Sporen. Auf sandigem Boden unter Erlen. Tafel!). Im ganzen fand Verf. 19 Arten dieser Gattung im Gebiete. — *Amanita bulbosa* Bull. kommt in 6 verschiedenen Varietäten vor. Gross ist die Zahl der *Clitocybe*-Arten. Von *Russuliopsis* wurde eine Art (*R. laccata* Schroet.) mit 3 Spielarten gefunden.

Matouschek (Wien).

Miyabe, K., On the relationship of *Chrysomyxa expansa* Diet. to *Peridermium Piceae-hondoensis* Diet. (Botanical Magazine. Tokyo. p. 258—265. 1915.)

The author's observations in experiments and in the field prove beyond all doubt, that *Peridermium Piceae-hondensis* Diet. on *Picea ajanensis* is the *Aecidium* stage of *Chrysomyxa expansa* Diet. on *Rhododendron brachycarpum*.

Jongmans.

Saito, K. und **H. Naganishi.** Bemerkungen zur Kreuzung

der Küsten- und Gebirgsregion treten doch die Florenelemente beider öfters in Kontakt, wobei jedenfalls die gewaltigen Luftströmungen eine bedeutende Rolle spielen. Einige Beispiele: Auf Arbe findet man auf kalkfreien Sandböden *Marsupella Funckii, M. emarginata, Scapania nemorosa,* anderseits *Dichiton.* Auf der küstenfernen Insel Lagosta wächst *Lophocolea heterophylla.* Anderseits gibt es aerophytische und recht empfindliche mediterrane Arten in der Rotbuchenregion, z. B. *Riccia Michelii, Raddiana, nigrella, Levieri, Cephaloziella Baumgartneri.* Die höheren Gebirge des dalmatinischen Festlandes heissen Planinen, sie haben in der obersten Region durchaus illyrische Hochgebirgsflora und eine Rotbuchenzone. Die Rotbuche wird auf der Mosorplanine durch *Rhamnus fallax* ersetzt. Die über 1500 m ansteigenden Höhen haben Hochgebirgscharakter (*Pinus Mughus,* oder *Juniperus nana, Pinus leucodermis*). Auf den Planinen findet man namentlich einige foliose Arten: *Plagiochila asplenioides, Pedinophyllum interruptum, Lophozia Mülleri, Scapania aspera,* dazu *Conocephalus, Reboulia, Chomiocarpon,* dann Riccien. Das alpine Element ist nur durch *Clevea* und *Sauteria* angedeutet. In den Rotbuchen-Wäldern ist am häufigsten *Madotheca rivularis;* Moderholzbewohner fehlen. Aus dem kritischen Verzeichnisse der Lebermoosarten heben wir folgende Angaben hervor: *Riccia ciliata* Hoffm. ist aus der Flora Dalmatiens vorläufig zu streichen; *Riccia Levieri* Schffn. n. f. *montana* (Figuren!) wächst noch bei 1450 m; *R. Latzelii* Schffn. (Figuren!) gehört vielleicht zu *R. pedemontana* Steph.; typische *R. Bisschoffii* Hüb. ist für das Gebiet noch nicht nachgewiesen; *R. sorocarpa* Bisch. kommt mitunter in einer sehr kleinen Form vom Habitus der *R. subbifurca* vor. *Riccia subbifurca* Wstf. n. var. *eutricha* Schffn. (Figuren!) ist habituell der *R. Crosalsii* Lev. ähnlich, aber sicher dioecisch; Cilien kürzer als bei letzterer. Ausserdem sind noch *R. Michelii* R., *R. Raddiana* J. et L. und *R. nigrella* DC. zu nennen. *Scapania aspera* Bern. ist in Dalmatiens Gebirgen viel verbreiteter als *Sc. aequiloba,* doch gibt es Uebergänge zwischen ihnen. Charakteristisch für das illyrische Gebirge ist *Madotheca rivularis* Nees, sie lebt sehr gern auf humösem Boden der Dolinen; *M. platyphylla* var. *squarrosa* Nees bevorzugt trockenen Kalk und Baumrinde. Ausser der *M. rivularis* sind noch als neu für Dalmatien verzeichnet: *Scapania calcicola* Jugham (auch bei Wien und in Transsylvania gefunden), *Chiloscyphus rivularis* (Schrad.) Lske., *Ch. polyanthus* (L.) Corda, *Lophocolea minor* Nees, *Pedinophyllum interruptum* (Nees), *Lophozia badensis* (Gottsche), *L. excisa* (Dicks.), *Aplozia Schiffneri* Ltl., *A. riparia* (Tayl.), *Neesiella rupestris* (Nees), *Grimaldia fragrans* (Balbis). Von Laubmoosen sind bisher gegen 250 Arten aus Dalmatien bekannt. Matouschek (Wien).

Schiffner, V., *Hepaticae Latzelianae.* II. Serie. Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebermoose Dalmatiens. (Verhandl. k. k. zool. botan. Gesellsch. LXVI. 3/5. p. 186—201. 24 Fig. Texte. Wien, 1916.)

Diesmal stammt das von Adalbert Latzel (Ragusa) gesammelte Material aus Süddalmatien und dem angrenzenden Teile der Herzegowina (besonders Umgebung von Ragusa, Berg Orjen [1895 m]). Neu sind: *Riccia Latzelii* (verwandt mit *R. Bischoffii,* doch einen anderen Habitus zeigend), *Cephaloziella Latzeliana* (tief in mehrere Läppchen mit kurz zilienartigen Zähnen gespaltene Perianthmün-

dung; am nächsten der *C. Jackii* stehend; in dichten Rasen von *Dicranum scoparium* lebend) mit der n. f. *Slanensis* (Blattzellen kleiner, die Teile des Involucrums hoch hinauf verwachsen, Zähne der Läppchen der Perianthmündung kurz, aber nicht dornig), *Lophozia Mülleri* (Nees) n. f. *exigua* Schffn. (zur var. *pumila* gehörend, aber sehr verlängert, gegen die Zweigenden oft etioliert, Amphigastrien gross). Neu für Dalmatien sind: *Scapania aequiloba* Dum., *Cephaloziella Hampeana* (Nees) Schffn., *Lophozia Mülleri* Dum., *L. lycopodioides* Dum., *Plagiochila asplenoides* (L.) var. *minor* u. *humilis*, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.), *Fossombronia angulosa* (Dicks.), *Clevea hyalina* (Somerf.), *Sauteria alpina* Mont., *Riccia papillosa* Mor., *R. Crozalsi* Lev., *Marchantia polymorpha* var. *alpestris* Nees. Matouschek (Wien).

Yasuda, A., Sechs neue Arten der Laubmoose. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 149—156. 5 Fig. Japanese Text. 1915.)

Die Arbeit enthält japanische Beschreibungen von: *Bartramia deciduaefolia* Broth. et Yasuda, *Anoectangium gymnostomoides* Broth., *Hyophila Tsunodae* Broth., *Clastrobryum Tsunodae* Broth., *Pylaisia macrocarpa* Broth., und *Brachythecium Tsunodae* Broth. Mit Ausnahme der *Bartramia* werden die neuen Arten abgebildet. Ob die Diagnosen auch noch in einer allgemein verständlichen Sprache veröffentlicht werden oder wurden, geht aus der Arbeit nicht hervor.
Jongmans.

Carse, H., The Ferns and Fern Allies of Mangonui County, with some notes on Abnormal Forms. (Transact. a. Proceed. New Zealand Inst. 1914. XLVII. pp. 76—93. Wellington, July 1915.)

Of the 138 species of ferns, that are credited to the New Zealand flora in Cheeseman's „Manual", 90 species and 14 varieties occur in the Mangonui County. H. Carse published field-notes and criticisms on many of these ferns; and also a series of remarks concerning a number of abnormal growths which he has observed and collected during some years. A. Gepp.

Anonymus [Rolfe, R. A.], New Orchids. Decade 44. (Kew Bull. Misc. Inform. 3. p. 77—81. 1916.)

The following are described by the author: *Pleurothallis papillifera* (Costa Rica), *Kraenzlinella rufescens* (Peru), *Eulophia Stewartii* (S. Africa), *Stigmatostalix Costaricensis*, *Gomphias Traceyae* (Colombia), *Chloraea robusta* (Chile), *C. densiflora* (Chile), *C. Elwesii* (Chile), *C. lotensis* (Chile), *Asarca tenuiflora* (Chile). E. M. Cotton.

Black, J. M., Additions to the flora of South Australia. 8. (Trans. & Proc. Roy. Soc. South Australia. XXXIX. p. 94—97. 3 pl. 1915.)

Pectinella Griffithii is described — a plant previously considered by the author to be a form of *P. antarctica.* On the examination of further material, however, he finds that even in the very young female flower of *P. Griffithii* the peduncle is twice as long as the ovaries, whereas in *P. antarctica* both the male and female flowers

are almost sessile. Two other new plants are described, viz.: *Pultenaea cymbifolia* and *Pimelea continua*. E. M. Cotton.

Cheel, E., On two new species of *Leucopogon*. (Trans. & Proc. Roy. Soc. South Australia. XXXIX. p. 98 and 99. 1915.)

Leucopogon Clelandi, and *Leucopogon intermedius* are described, both from the neighbourhood of Coonalpyn, Ninety-mile Desert, S. Australia. E. M. Cotton.

Dunn, S. T., Notes on the Flora of Madras. (Kew Bull. Misc. Inform. 3. p. 57—65. 1916.)

The present notes deal with new conclusions arrived at by the author in the course of his collaboration with Mr. Gamble in producing the Flora of Madras. A number of species are dealt with critically and the new ones described: *Miliusa eriocarpa, Cyclea fissicalyx, Capparis Cleghornii, Capparis tomentella, Polygala bolbothrix.* E. M. Cotton.

Ginzberger, A., *Centaurea lungensis* nov. spec. Nebst Bemerkungen über *Centaurea ragusina* L. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXVI. 3/5. p. 463—466. Mit 1 Taf. 1916.)

Auf der Insel Lunga auf Kalk, 50—100 m Meereshöhe fand Jul. Baumgartner die genannte neue Art, die in N.-Dalmatien die *C. ragusina* L. wohl stellvertritt, welche einen süddalmatinischen Endemismus darstellt. Die Standorte der *C. ragusina* werden sorgfältig angegeben; es ist fraglich, ob sie auf den Balearen wild vorkommt. Die neue Art ist von dieser nicht durch den Habitus, wohl aber durch die „foliis integerrimis" sehr gut verschieden. Zwischen den bisher bekannten nördlichsten Standorten der *C. ragusina* (Lesina, Spalato) und dem Standorte der *C. lungensis* (auf S.-Lunga) klafft derzeit eine grosse Lücke. — Die Tafel bringt die neue Art nach einer Photographie.

Matouschek (Wien).

Hayek, A. von, Zur Kenntnis der *Rubus*-Flora des Semmeringgebietes in Niederösterreich. (Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien. LXVI. 3/5. p. 438—462. 1916.)

Dem Verf. war es gelungen, viele der schönen (von Focke und Sudre zu wenig beachteten) Formen wieder zu finden, die K. Richter, Anton Heimerl und E. von Halácsy seinerzeit im Gebiete gesammelt haben. Von der Mehrzahl dieser Arten gab es wenig Belege. *Rubus altissimus* Fritsch 1905, neu für Niederösterreich; vielleicht mit *Rubus Vestii* im Sinne Focke's identisch. *Rubus rorulentus* Hal. 1883 gehört zur Gruppe der *Discolores,* zunächst mit *R. Winteri* verwandt. *R. Kelleri* Hal. 1890 ist eine prächtige Form. Borbás hat seinen *Rubus Clusii* (aus N.-Oesterreich) von *R. Gremlii* Focke abgetrennt, Verf. stellt ersteren als subsp. dem *R. Gremlii* unter. *R. Halácsyi* Borb. (*Vestiti*) hält Verf. für keine Hybride, vielleicht verwandt mit *R. macrothyrsus* J. Lange; *R. Kuebensis* Beck erinnert nach den Studien im Freien mehr an eine Art aus der Gruppe der *Sylvatici,* speziell an *R. quadicus* Sabr. Neu für das Kronland ist auch *R.*

omalus Sudre. *R. macrocalyx* Hal. 1890 ist verwandt mit *R. Genevierii* Bor. *R. Crucimontanis* n. sp. (*Radulae*) kann mit keiner Form verglichen werden. *R. orthosepalus* Hal. ist mit *R. brachystemon* verwandt, nicht aber mit *R. piiocarpus* Gremli. — Nicht zu vereinigen ist *R. hennebergensis* Sag. mit *R. foliolatus* Hal. — *R. Richteri* Hal. 1890 wird als verwandt mit *R. Preismanni* bezeichnet. *R. elegantissimus* n. sp. (verwandt mit *R. Metschii* Focke). Die *Hirtus*-artigen Brombeeren sind im Semnaringgebiete nicht so formenreich wie anderwärts in den Voralpen. Neu fürs Kronland ist *R. crassus* Hol. — *R. nemorosus* Hayne machen im Gebiete den Eindruck eines *R. sulcatus*>*caesius* oder *Gremli*>*caesius*.

Matouschek (Wien).

Koidzumi, G., The vegetation of Jaluit Island. (Botanical Magazine. Tokyo, XXIX, p. 242—257, 3 Fig. 1915.)

The island lies in the moist tropical zone. The whole of the main island is densely covered with vegetation, which may be divided in three principal formations: I. The coral-rock formation. II. The open sand-strand formation. III. The Barringtonia formation (Halophilous forest and bushland). There is a little cultivation in the island.

The author gives a list of the flowering plants and ferns naturally found in the island. In this list one new name is mentioned: *Peperomia pellucida* Kunth var. *obtusifolia* nov. var. (without description.)

Of the 59 species mentioned in the list, 40 reached the island by natural means, such as oceanic currents and birds (the island is an atol), the remainder is inadvertently introduced by man.

The flora of the island is extremely poor, *Gramineae*, *Euphorbiaceae* and *Leguminosae* being larger families represented in the collection. Of the remaining families of vascular plants there are none that contain more than five species, and the majority are represented by but one or two.

The vegetation of the island is altogether derivative, and apparently of comparatively recent origin; and the floral character is distinctly that of an oceanic coral island. The scarcity of the number of species in each family and also of the total number of species lend support to this view.

Jongmans.

Makino, T., Two new genera *Matsumurella* Makino and *Ajugoides* Makino. (Botanical Magazfne. Tokyo. XXIX. p. 279—283. 1915.)

The new genus *Matsumurella* is intermediate between *Leonurus* Linn. and *Ajugoides* (Matsum. et Kudo) Makino. One species only belongs to this genus *M. tuberifera* Mak. nom. nov., formerly named *Leonurus tuberiferus* Mak. 1905.

The genus *Ajugoides* comes near to *Stachys* (it was formerly described as a subgenus *Ajugoides* of this genus), *Loxocalyx, Leonurus* and *Lamium*, and may be placed next to *Matsumurella* to which it is very closely allied. It differs from *Stachys* by having truncate nutlets, from *Leonurus* by its divergent anther-cells and non-spinous calyx-teeth, from *Loxocalyx* by not having the distinctly obliquely bilabiate calyx, and from *Lamium* by having stolons and glabrous anthers. To this genus belongs *M. humilis* (Miq.) Makino nom. nov. (*Ajuga humilis* Miq., *Lamium humile* Maxim., *Loxocalyx humilis*

Makino, *Stachys humilis* Matsum. et Kudo, *Ajuga yezoensis* Matsum.). The diagnoses of the two genera and of *Ajugoides humilis* are given in english language. Jongmans.

Nakai, T., *Philadelphus* Japono-Coreanae. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 63—67. 1915.)

This paper contains an analytical key to the species of *Philadelphus* occurring in Japan and Corea, the synonymy and distribution of the known species with description of two new species.

P. shikokianus, an endemic species of Shikoku, is related to *P. Schrenckii, P. tenuifolius* and *P. Satsumi. P. lasiogynus* is an endemic species of middle Corea and stands near *P. Schrenckii.*

Jongmans.

Nakai, T., Praecursores ad Floram sylvaticam Koreanam. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 25—30, 35—47, 54—62, 71—82, 133—147. 1915.)

The different parts contain enumerations of the trees belonging to several families, which occur in Korea. The new species and varieties, and some of the older ones, formerly created by the same author, are described, the others not, but synonymy and distribution is given in all cases.

New species and varieties or new combinations: *Aceraceae: Acer* no new species; *Betulaceae: Corylus hallaisanensis; C. Sieboldiana* Bl. var. *typica* and var. *mitis* (Max.), (*C. rostrata* var. *mitis* Max.); *Ostrya,* no new names; *Carpinus eximia,* near *C. Tschonoskii; Betula,* with several new subgenera, *B. Saitoana, B. collina; Alnus: A. paniculata,* near *A. japonica* and perhaps also *A. maritima, A. japonica* S. et Z. var. *reginosa, A. sibirica* var. *hirsuta* (*A. hirsuta* Turcz.)

Fagaceae: Fagus and *Castanea* no new species; *Lithocarpus cuspidata* (Thunb.) Nakai nov. comb. (*Quercus cuspidata* Thunb., *Pasania cuspidata* Oerst., *P. cuspidata* α *Thunbergii* Mak.); *L. Sieboldii* (Mak.) Nakai nov. comb. (*Pasania Sieboldii* Mak., *P. cuspidata* β *Sieboldii* Mak., *P. cuspidata* Prantl. non Oerst.). *Quercus.* The subgenus *Cerris* is divided into 2 sections: *Stellatae* (*Q. serrata* Thunb.) and *Pilosae* (*C. acutissima* Carr.) and a fourth subgenus: *Cyclotheca* is proposed for *Q. acuta* Thunb. A number of formerly described species are united with *Q. mongolica* Fischer This species contains three varieties: α. *typica* with forma *glaberrima* and forma *tomentosa;* β. *liaotungensis* (*Q. liaotungensis* Koidz.) with forma *glabra* (*Q. funebris* var. *glabra* Lévl.), forma *funebris* (*Q. funebris* Lévl.) and *undulatifolia* (*Q. undulatifolia* Lévl.); γ. *manshurica* (*Q. grosseserrata* Kom. non Miq., *Q. crispula* var. *manshurica* Koidz.) New species or combinations: *Q. major* (Seem.) Nakai (*Q. glandulifera* var. *major* Seem. in litt.), *Q. donarium,* near *Q. glandulifera.*

Spiraeaceae with a key to the determination of the genera *Exochorda* and *Sorbaria:* no new names. *Spiraea* with analytical key to the sections of the subgenus *Euspiraea* New names: *S. silvestris* near *S. longigemma* and *S. angulata; S. microgyna* (*S. Frischiania* Nakai, non Schn.). *Neillia,* with description of *N. Uekii* Nakai, 1912; *Stephanandra* and *Opulaster* no new names.

Drupaceae: Prunus with analytical key to the subgenera. *Pseudopadus* new subg. (*Prunus* Sect. 5 *Padus* Maxim. p. p.; *Laurocerasus*

Schn. p. p.) with *P. Buergeri* Miq. The subgenus *Padus* is divided into two sections: *Adenophylla* with *P. Maackii* Rupr. and *Eupadus* with *P. Padus*. A new variety of *P. Padus* L. is proposed: var. *seoulensis* for *P. seoulensis* Lévl. Several analytical keys are given for sections, subsections and species of the subgenus *Cerasus*. *Prunus serrulata* Lindl. is divided into: var. *glabra* (Mak.) Nakai. (*P. pseudocerasus* Lindl., var. *serrulata*, subvar. *glabra* Mak. etc.), var. *pubescens* (Mak.) Nakai (*P. pseudocerasus* var. *Jamasakura* f. *pubescens* Mak.), var. *tomentella*, var. *Sontagiae* (Koehne) Nakai (*P. Sontagiae* Koehne), var. *verecunda* (Koidz.) Nakai (*P. Jamasakura* δ *verecunda* Koidz. etc.), var. *compta* (Koidz.) Nakai (*P. donarium* var. *compta* and *P. donarium sachalinensis* var. *compta* Koidz.), and var. *intermedia*. *P. quelpaertensis* is a new species related to *P. sachalinensis*. Subgenus *Amygdalus* no new names. Subgenus *Microcerasus*: *P. glandulosa* Thunb. is divided into var. *sinensis* (Pers.) Nakai and var. *albiplena* (Koehne) Nakai. No new names in the subgenera *Armeniaca* (with analytical key to the species) and *Prunophora*.

Jongmans.

Nakai, T., Synopsis specierum koreanarum generis *Saussureae*. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 189—210. Pl. 9. 1915.)

This paper contains an enumeration of the species of the genus *Saussurea*, occurring in Korea, with notes on synonymy and distribution, keys for the determination of the subgenera and sections, and for the species in the different sections, and descriptions of new forms and species. Details of flowers and fruits of several species are illustrated on the plate.

Subgenus 1. *Saussurea-vera* Nakai (*Eusaussurea* Hook. pars). Sectio 1, *Polychaeta* Nakai nov. with the endemic species *S. grandifolioides*. Sectio 2, *Lagurostemon* Cass., Subsectio 1, *Caulescentes* Hook., with *S. eriophylla* Nakai α *typica* Nakai (endem.), β *alpina* Nakai var. nov. (endem.); *S. conandrifolia* Nakai sp. nov. (endem.); *S. diamantiaca* Nakai α *typica* Nakai and β *longifolia* var. nov. both endem.; *S. seoulensis* Nakai (endem.); *S. Uchiyamana* Nakay sp. nov. (*S. triangulata* var. *elatior* Nakai, 1911, non Trautv. et Mey.; endem.) Subsectio 2. *Corymbiferae*. (To this subsection *S. sinuatoides* Nakai sp. nov. from Japan, an endemic japanese species, which is described in the footnote on p. 197, 198), *S. salicifolia* DC. β. *angustifolia* DC.; *S. umbrosa* Kom. with the endemic var. *herbicola* Nakai; *S. serrata* DC. var. *amurensis* Herd.; *S. eriolepis* Bunge; *S. saxatilis* Kom. (endem.); *S. Maximowiczii* Herd. and the endemic variety *serrata* Nakai; *S Hoasii* Nakai, 1915, endem.; *S. triangulata* Trautv. et Mey. α. *genuina* Herd. and the endem. var. β. *alpina* Nakai; *S. grandifolia* Max. α. *genuina* Herd., the new endem. var. β. *microcephala* Nakai, γ. *brachycephala* Nakai, the endem. var. δ. *macrolepis* Nakai and ε. *tenuior* Herd.; *S. manshurica* Kom. α. *typica* Nakai and the endem. var. β. *pinnatifida* Nakai; *S. ussuriensis* Max. α. *genuina* Max., β. *incisa* Max.; *S. elongata* DC. var. *recurvata* Max; *S. odontolepis* Schultz; *S. Matsumurae* Nakai sp. nov., related to *S. ussuriensis*, endem. Subsectio 3, *Stenolepis* Nakai; with the endemic species *S. stenolepis* Nakai sp. nov. Jongmans.

Novák, F. A., Kritická studie o *Dianthus arenarius* L. jemu blízce příbuzných druzích, a o jeho stanovišti v Če-

chách. [Kritische Studie über *D. arenarius* und dessen Verwandte und über den Standort desselben in Böhmen]. (Sitzungsber. kgl. böhm. Ges. Wiss. Prag, math.-naturw. Kl. 1915 (erschienen 1916). VIII. p. 1—27.).

Am Klenetscher Abhange des Phonolitkegels „Říp" in Zentralböhmen ist der Standort von *D. plumarius* L., so bestimmt von Lad. Čelakovský. Die kritischen Studien dieser Pflanzen, vom Verf. ausgeführt, ergaben weder die Zugehörigkeit der genannten Pflanze zu *D. plumarius* L., noch die zu *D. Lumnitzeri* Wiesb., noch die zu *D. petraeus* W. K., noch die zu *D. serotinus* W. K., noch die zu *D. arenarius* L., wie die genau durchgeführten Vergleichstabellen bezeugen. Von der zentralböhmischen Pflanze wird eine Diagnose entworfen (lateinisch), welche dazu führt, die Pflanze ist eine endemische, die *D. arenarius* L. var. n. *bohemicus* Nov. benannt wird. Es wurden auch zwei Bastarde gefunden und beschrieben: *D. sub carthusianorum* × *arenarius* var. *bohemicus* und *D. carthusianorum* × *arenarius* var. *bohemicus*. — *Dianthus Mayeri* Presl (= *D. bohemicus* Mayer 1787) ist kein Bürger Böhmens, denn Joh. Mayer hat Pflanzen für Böhmen angegeben, die anderswo (vielleicht in diesem Falle in Sibirien) gewachsen sind. Matouschek (Wien).

Panțu, Z. C., *Omphalodes scorpioides* Schrank en Roumanie. (Bullet. sect. scientif. acad. Roumanie. IV. Nº 10. p. 378—380. 1915/16.)

Marcel Brandza fand die genannte Pflanzenart als neu für Rumänien zu Focșani (Distr. Putna) und zu Cotesti (Distr. Râmnicu-Sàrat). Im umgrenzenden Gebiete wurde *O. scorpioides* in der südlichen russischen Ukraine, in Podolien, in Wolhynien und Kazan, in Transsylvanien und Kroatien gefunden.
Matouschek (Wien).

Pilger, R., *Hernandiaceae*. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae. (Notizblatt kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin—Dahlem. LIX. p. 295—296. 1915.)

Es werden als neu beschrieben:

Sparattanthelium atrum (Kletterstrauch mit weisslichen Blüten; verwandt mit *S. amazonum* Mart.; Brasilien); *Sp. acreanum* (das Gleiche, ebenda; verwandt mit *S. tarapotanum* Meissn., doch andere Blätter besitzend). Matouschek (Wien).

Piper, C. V., New plants from Oregon. (Proc. Biol. Soc. Washington. XXIX. p. 99—102. June 6, 1916.)

Asarum marmoratum, Sidalcea Cusickii, Carum erythrorhizum, Solidago Cusickii, Eucephalus Gormani, and *Aster okanoganus* (*A. Elmeri* Piper). Trelease.

Rodway, L., Botanic evidence in favour of land connection between Fuegia and Tasmania during the present floristic epoch. (Papers and Proceedings Roy. Soc. Tasmania. p. 32—34. 1914.)

The author points out that as „Tasmania is rich in plant ves-

tiges, that is, in the presence of isolated species or small groups which appear to be the last remnants of various migrants or passed floras, it is an interesting speculation whence came those forms and what topographical conditions of past ages they may indicate." The theory of the continuity of land between Tasmania and Fuegia, by way of antarctic or subantarctic regions, during comparatively recent times, has already been put forward, and the author cites various plant groups where close affinity is to be found between the floras of temperate South America and Tasmania. Moreover he considers it possible that a study of fresh water *Algae,* especially Desmids would give valuable evidence. But the plants which give the most wheighty evidence are those belonging to the genus *Fagus,* of which the group *Nothofagus* is found only in Fuegia, New Zealand, Tasmania and S. E. Australia. The differences between *Fagus* (the northern beeches) and *Nothofagus* (southern beeches) are regarded as being too small to allow of the two groups having independent origin, therefore it must be concluded that their distribution was once continuous across equatorial regions. The seeds of the beech are not adapted to transport to any considerable distance by sea or wind and though beeches now require a temperate climate, evidence is brought forward to show that there is uncertainty in inferring that beeches of former days must necessarily have had a similar constitution. Also some of the beeches of Fuegia are infested with a unique fungus parasite, *Cyttaria,* the only relation of which is found on the beech of Tasmania. Again strong evidence of a high land connection is to be found in the presence of deciduous beeches in both Fuegia and Tasmania. It is generally supposed that the deciduous habit is acquired by plants, subject to regular dry periods or to periods of physiological dryness, but this is not always so. And in this case it is more probable that „the complete absence of effective light for many months has rendered the winter shedding of leaves and rapid exposure of young foliage in the returning spring, features of vital importance." Therefore it is to be assumed that evergreen beeches of Fuegia and Tasmania are the normal type and the deciduous beeches of Fuegia and *Fagus Gunnii* of Tasmania are recent products within the Antarctic Circle. E. M. Cotton.

Safford, W. E., Proposed classification of the genus *Rollinia,* with descriptions of several new species. (Journ. Washington Acad. Sci. VI. p. 370—384. f. 1—3. June 19, 1916.)

Contains as new: *Rollinia deliciosa, R. Pittieri,* and *R. Jimenezii.* Trelease.

Schröter, C., Der Alpenwanderer und die Alpenflora. (Alpina. Mitt. Schweizer Alpen Club. XXIV. 4. p. 63—74. 4°. 1916.)

Verf. behandelt die Alpenflora zunächst in ihrer Bedeutung für die Schulung der Beobachtung und dann als Orientierungsmittel über Höhen und geologische Verhältnisse. Von den verschiedenen Höhenstufen interessieren in erster Linie die über der Waldgrenze gelegenen Gürtel bis zu den höchsten Gipfeln (Strauchgürtel, Mattengürtel, Pionierrasengürtel, Polsterpflanzenmaterial, Flechtengürtel), wobei aber die absolute Höhengrenze in Metern über dem Meer ausserordentlich wechselt, wie aus den herbeigegebenen

Zahlen ersichtlich ist. Im Weitern werden die mannigfaltigen Beziehungen der Pflanzenwelt zum Schnee besprochen (Nutzen und Schaden der Schneedecke, Lawinenbildung, Wirken langsam rutschender Schneemassen), ferner die eigenartigen Erscheinungen in der Flora durch die Windwirkung (Windanrisse, Windfurchen, Windecken, Windpolster, windharte Pflanzen, Windtransport von Samen und anderen Pflanzenteilen). Auch der Unterschied der Flora auf Kalk und auf Urgebirge (Granit, Gneiss, Glimmerschiefer etc.) zeigt, dass dieselbe als feines Reagens auf die Gesteinsnatur sich erweist. Von grosser Wichtigkeit ist der Einfluss des Menschen und der Haustiere zur Flora, indem durch denselben die natürlichen Verhältnisse verwischt und die ursprünglichen Vegetationen zerstört werden (Herabdrückung der ursprünglichen Waldgrenze durch den Menschen, Düngung, Mahd und Zahn des Viehs, Lägerpflanzen als „Viehzeiger", Schädigungen an Stamm, Blatt und Frucht durch die Tierwelt).

Verf. weist auf die mannigfaltige, direkte Hülfe der Pflanzenwelt für den Bergsteiger hin (Beziehungen der Pflanzendecke zum Kletterer, geeignete Pflanzen zum Feuern und zur Gemüsebereitung).

Im Schlusswort hebt er den notwendigen Schutz der Alpenflora durch den Bergsteiger hervor, denn neben dem Interesse für die mannigfaltigen Zusammenhänge der Flora mit Höhenlage, Gestein, Wind, Schnee, Mensch und Tier ist es vor allem ihre Schönheit, die den Bergsteiger fesselt. E. Baumann (Zürich).

Takeda, H., On the genus *Achlys*. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 169—185. Pl. 7. 3 Textfig. 1915.)

The genus *Achlys* is one of the very reduced types of *Berberidaceae*. It contains two distinct species, *A. triphylla* (Sm.) DC. and *A. japonica* Maxim., the former being distributed on the Western coast of North America, the latter in Northern Japan and Northern China.

The flowers are arranged in a spike, which has been derived from a compound pleiochasial cyme and possesses a terminal flower.

The individual flower consists of nine stamens arranged in three cycles and of a single carpel with a basal anatropous ovule. There is no trace of perianth.

The fruit is an achene.

The writer agrees with the more modern investigators in considering this genus as belonging to *Epimedieae*. He is, however, of opinion that it is more intimately related to *Leontice* and *Epimedium* than to *Jeffersonia*. As a matter of fact *Jeffersonia* is much more specialized than *Achlys* in the structure of its flower and fruit, although it has evidently been derived from the same stock. *Achlys*, on the other hand, shows a striking similarity to *Leontice* in the construction and arrangement of the inflorescence, androecium, and gynoecium, but is much more reduced in every respect. It differs from *Epimedium* by having trimerous stamens with anthers of valvular dehiscence and a single basal ovule.

It is very probable that the achene of *Achlys* has been derived from a capsule. It is astonishing to find how highly differentiated is the fruit of these allied genera, and this fact, which has been brought about by biological factors, is of great interest.

Jongmans.

Trelease, W., The genus *Phoradendron*. A monographic revision. Urbana, Illinois. (Univ. Illinois. 8°. 224 pp. pl. 245 and distribution map. 1916. $ 2.00.)

An analysis of characters; parasitism, hosts and enemies; origin of the genus; range of species; and a taxonomic summary, followed by an analytical monograph. Indexes are given to collectors and their collections, occurrence of species by countries. Species excluded, and names and synonyms.

The following new names appear: *Phoradendron californicum nanum, P. californicum argenteum, P. californicum distans, P. juniperinum nanum, P. ligatum, P. capitellatum* Torrey, *P. tequilense, P. saltillense, P. densum* Torrey, *P. densum Parishii, P. guadalupense, P. Engelmanni* (*P. flavescens pubescens* Engelm.), *P. Engelmanni Claviger, P. Greggii, P. thyrsoideum, P. colipense, P. macrophyllum circulare, P. macrophyllum glabratum, P. macrophyllum Jonesii, P. Cockerellii, P. coloradense, P. longispicum, P. longispicum, cyclophyllum, P. villosum rotundifolium, P. puberulum, P. puberulum chihuahuense, P. Coryae, P. Coryae stenophyllum, P. Havardianum, P. Wilkinsoni, P. lanatum, P. Galeottii, P. Eduardi, P. mazatlanum, P. globoliferum, P. aureum, P. brachyphyllum, P. tumidum, P. peninsulare, P. saccatum, P. Robinsonii Hindsi, P. scaberrimum, P. longifolium* Eichler, *P. uspantanum, P. calyculatum* (*P. falcatum* Eichler), *P. calyculatum filipes, P. calyculatum occidentale, P. calyculatum Gonzalezi, P. multiflorum, P. amplifolium, P. Pringlei, P. Schumanni, P. Purpusi, P. Conzattii, P. Conzattii tecomatlana, P. Conzattii nochixtlanense, P. falcatum* (*Viscum falcatum* Cham. & Schl.), *P. parietarioides, P. Tonduzii, P. Cooperi, P. semiteres, P. Verleyseni, P. Verleyseni chimboense, P. Verleyseni Fraseri, P. granaticolum, P. Casimiranum, P. hypericifolium, P. demerarae, P. amplectens, P. turbinispicum, P. Rondeletiae, P. vulcanicum, P. crispum, P. robustissimum simulans, P. falcifolium, P. congestum* (*P. rubrum longifolium* Eichler), *P. Herbert-Smithii, P exiguum, P. stenophyllum, P. Jenmani, P. holoxanthum corcillispicum, P. craspedophylloides, P. reductum, P. Wawrae, P. cheirocarpum, P. decussatum, P. Helleri, P. Dussii* (*P. chrysocarpum Dussii* Urban), *P. domingense* (*P. trinervium domingense* Krug & Urban), *P. Appuni, P. apertum, P. Guazumae, P. sanctae-martae, P. Rensoni, P. Zuloagae, P. commutatum* (*P. quadrangulare* and *P. rubrum* of continental N. Amer.), *P. Wiesnerianum, P. piauhyanum* (*P. rubrum longispicum* Eichler), *P. ceibarum, P. venezuelense, P. antillarum* (*P. quadrangulare* and *P. rubrum* of the lower Antilles). *P. antillarum orientale, P. antillarum longum, P. Jowsendi, P. gracile* (*P. quadrangulare gracile* Krug & Urban), *P. microphyllum* (*P. microphyllum* Eichler), *P. Martianum, P. Gaumeri, P. tamanlipense, P. Zacapanum, P. Lyoni, P. minor* (*P. emarginatum minor* Eichler), *P. yucatanum, P. Degenianum, P. meliae, P. Hieronymi, P. gracilispicum, P. Herminieri* (*P. undulatum* of the Antilles), *P. Balansae, P. Balansae Hassleri, P. Balansae Morongi, P. avenium, P. Mathewsi, P. Heydeanum, P. Oliverianum, P. productipes* (*P. hexastichum* of Brazil), *P. bolivianum, P. cerinocarpum* C. Wright), *P. carinatum, P. martinicense* DC.), *P. piperoides* (*P. latifolium* Auct.), *P. piperoides composilum, P. essequibense, P. Johnstoni, P. pachyphyllum, P. Knoopii* Warburg, *P. membranaceum, P. supravenulosum, P. flaveus australe, P. trisulcatum, P. campinense, P Holtonis,* and *P. Lindeni.*

Various species transferred from *Phoradendrum* to *Phoraden-*

dron are not considered here as giving rise to new combinations, the forms of the generic name being treated as variants.

The following new names are given to species excluded from the genus: *Dendrophthora aequatoris* (*Phoradendron aequatoris* Urban), *D. inaequidentata* (*P. inaequidentatum* Rusly), *D. leucocarpa* (*P. leucocarpum* Patsch.), *D. roraimae* (*P. roraimae* Oliver), *D. Ruslyi* (*P. Ruslyi* Britton), *D. subtrinervis* (*P. subtrinerve* Rusly), and *Oryctanthes ligustrina* (*P. ligustrinum* Eichler). Trelease.

Tubeuf, C. von, Die Lichtentaler Allee bei Badenbaden. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 408—422. 1915.)

Der Verf. knüpft an Vorschlage des Forstmeisters Kesler über die Erneuerung der Lichtentaler Allee an, macht darauf aufmerksam, dass eine bisher nicht beachtete Ursache für die Degeneration der dortigen Silberahorne (*Acer dasycarpum*) der starke Befall der Bäume durch die Mistel (*Viscum album*) ist — hier bringt der Verf. neuerdings seine Ansichten über die Ursachen der Immunität gegen die Angriffe von Parasiten zur Geltung — und schildert schliesslich die näheren Verhältnisse des dortigen starken Mistelbefalls (Mistelkeulen). Dann macht er Vorschläge, welche Bäume — die gegen die Mistel immun sind — sich zum Ersatz der kranken Silberahorne eignen. Neger.

Unger, E., A *Wolffia arrhiza* újabb hazai előfordulása. [Ein neuer Fundort der *Wolffia arrhiza* (L.) Wimm. in Ungarn]. (Botan. közlem. XV. 1/2. p. 57—59. Budapest 1916.)

Im Mosztonga-Flusse (Kom. Bács-Bodrog) fand Verf. die Art als sehr häufig. Sie war im Gebiete bisher nur von Pancsova und im Grobniker-See in Kroatien bekannt. Verf. glaubt, dass die *Wolffia* noch an vielen südungarischen Donaugebieten beständig lebt, nur wurde sie wohl daselbst übersehen. Sind doch diese Gegenden noch recht mangelhaft erforscht. Die leichte Düngung des Wassers des eingangs genannten Gebietes, hervorgerufen durch Hanfröste, bevorzugt ausserordentlich das Gedeihen der Wasserlinsen. *Limnaea truncatula* frisst sehr gern das Laub der *Wolffia*. Die Enten räumen kräftig unter den *Lemnaceen* auf; anderseits verschleppen sie diese in andere Gebiete. Matouschek (Wien).

Ungar, K., Die siebenbürgischen *Aconiten*. (Verh. u. Mitt. Siebenbürgischen Ver. Naturw. Hermannstadt. LXIV. 1/3. 1914. p. 1—15. 8 Taf. Hermannstadt 1915.)

1. *Aconitum Vulparia* Rchb. kommt nur im N. w.-Siebenbürgens als östlichster Ausläufer des grossen mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes. In den anderen Teilen Siebenbürgens wird diese Stammform vertreten durch die Unterarten *Ac. lasianthum* Rchb., *Ac. Hosteanum* Schur. (eine noch junge Spezies), *Ac. moldavicum* Hacq. (im ganzen Gebiete zerstreut), *Ac. Baumgartenianum* Smk. (die Mitte zwischen der erstgenannten und letztgenannten Art haltend).

2. *Aconitum Authora* L. Zerstreut in ganz Siebenbürgen.

Abarten sind: var. *Jacquinii* Rchb. (Syn. *tenuifolium* Rchb., *alpinum* Schur) und var. *collinum* Schur (Syn. *velutinum* Rchb.).

3. *Aconitum Napellus* L. kommt in Siebenbürgen nicht vor. Diese Stammform wird vertreten durch die Subspezies *Ac. firmum* Rchb. (Syn. *A. multifidum* Koch) mit den drei Varietäten *callibotryon* Rchb., *rigidum* Rchb. (= *A. Baumgartenii* Schur) und *hunyadense* Deg. und *Ac. tauricum* Wulf. [Syn. *A. Koelleanum* Rchb. u. *A. nanum* Bgt.]. Letztere Varietas kommt nur auf den Hochalpen jenseits der Baumgrenze vor.

4. *Aconitum paniculatum* Lam. [Syn. *A. cernuum* Rchb. et Smk.], im ganzen Gebiete von 900—1400 m. Mit den Varietäten var. *Degeni* Gayer [= *subalpinum* Rap., *molle* Schur], var. *toxicum* Rchb. (= *neomontanum* Bgt.), var. *Schurii* Beck.

5. *Aconitum variegatum* L. [= *A. cammarum* Jacq. = *A. rostratum* Schur.], in der Ebene und der unteren Waldregion; im südlichen Teile des Gebietes tritt an seine Stelle var. *gracile* Gayer auf.

Matouschek (Wien).

Yabe, Y., On some new or little known plants from Northern China. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 238—241. 1915.)

Following plants are mentioned in this paper: *Panicum trypheron* Schult., North China and Manchuria, hitherto only known from Tientsin; *Deschampsia chinensis* nov. spec., North China, near the summit of Mt. Siaowutaishan; *Pappophorum brachystachyum* Jaub. et Spach; *Melica Gmelini* Turcz., *Bromus inermis* Leyss.; *Stipa mongholica* Turcz.; *Carex* (*Hymenochlaene*) *capillaris* L. var. *pohuashanensis* nov. var.; *Listera Bungeana* nov. spec., Chihli, near the summit of Mt. Pohuashan, closely related to *L. Eschscholziana* Cham.; *Pteroceltis Tatarinowi* Maxim., no wild plant of this occurs in the Peking flora; *Holosteum umbellatum* L., new to the flora of China; *Clematis Matsumurana* nov. spec., Chihli; *Corydalis Bungeana* Turcz.; *Sisymbrium Maximowiczi* Palibin; *Bunias Acheliensis* Debeaux; *Chamaerhodos grandiflora* Bunge and *C. trifida* Ledeb.

Jongmans.

Preissecker, K., Der Tabakbau und die Ausbildung des Tabaks zum industriellen Rohstoffe. I. Allgemeiner Teil. II. Kultur und Ausbildung des Tabaks in der österr.-ungar. Monarchie. (Wien, Verl. k. k. generaldirekt. österr. Tabakregie. p. I—V, 1—97. 71 Textfig. u. 1 Karte, bezw. p. I—X, 1—601. 102 Fig. u. Karten. Wien 1914.)

Ein grundlegendes Werk. — Die Einteilung des I. Bandes ist folgende: A. Geschichte und Verbreitung des Tabakbaues. Von den auf der ganzen Erde gegenwärtig jährlich erzeugten (dachtrockenen) Tabak im Beträge von 1,4 Milliarden kg entfalten auf die öst.-ung. Monarchie 80,6 Millionen kg (= 5,8%). Am meisten liefert Ungarn (70 Million. kg), dann Bosnien-Herzegowina (3,800000), Galizien (3,200000), Dalmatien (3,000000), Südtirol (600,000). Unter den grossen Tabakbauländern nimmt die Monarchie die 4. Stelle ein. Eine Karte zeigt die dicht bezw. schütter bebauten Tabakbaugebiete der Erde. B. Tabakbaumonopole und Tabakbaubesteuerung. C. Allgemeine Morphologie und Physiologie der Tabakpflanze (auch Originalfig.). D. Einteilung der Tabake (Botan. Systematik des Genus *Nicotiana*, die industriellen Genusstabaksorten, Ziertabake).

E. Anatomie des Tabakblattes (Originalfiguren, wie auch in D.). F. Chemismus der Tabakpflanze und des fermentierten (industriellen) Tabakrohstoffes. G. Klima und Boden. Die Erfahrung lehrte, dass Tabak durch viele Jahren auf demselben Boden gebaut werden kann, ohne dass eine Verschlechterung der Qualität oder eine merkbare Minderung der Erntemenge eintritt. Nach Tabak gedeihen Getreidearten sehr gut. Tritt Bodenmüdigkeit des Tabakbaugebietes auf, so sind eben die nötigen landwirtschaftlichen Kulturmassregeln vernachlässigt worden. H. Kultur und weitere Behandlung des Tabaks bis zu seinem Eintritte in die Fabrikation: Setzlingszucht (die Schädlinge, Pilze und Tiere, werden erläutert und abgebildet), die Kultur auf dem Felde (die wichtigsten Krankheiten und Beschädigungen des Tabaks auf dem Felde, genau erläutert, mit vielen Originalzeichnungen), die Ernte und Trocknung (Welkung = Grünfermentation; die Fermentation), die Sortierung und Packung. I. Technisch wichtige Eigenschaften des fermentierten Tabakblattes. K. Die Tabakzüchtung. Die Heterogamie ist häufiger als die Autogamie. Die Neigung zur Variation der Rassen (Typenvariation) tritt bei Heranziehung von Samen aus Gegenden mit anderen Klima oder Boden, die Neigung zur Variation innerhalb der Type (individuelle Variation) bei Verwendung unreifen Samens oder bei übermässiger Düngung noch stärker zutage. Beide Uebelstände: Aufsplitterung der guten Type und Ungleichförmigkeit der Pflanzung, lassen sich nur durch rationelle Tabakzüchtung vermeiden; sie bezweckt also hauptsächlich die Schaffung und Erhaltung wünschenswerter Tabakrassen von grosser Beständigkeit. Die Tabakzüchtung wird ausgeführt: 1. durch empirische Zuchtwahl, d. h. diejenigen Stöcke, die man nach äusserlichen Merkmalen für besonders gute hält, werden als Samenträger ausgewählt. Die Methode lässt nur unbeständige Standortsmodifikationen gewinnen, daher ist sie keine rationelle; ein wirklich guter Erfolg ist ein seltener Zufall, der sich nur ereignen kann, wenn die Samenträger in einem Felde stehen, indem alle übrigen Pflanzen geköpft werden. 2. Methodische Zuchtwahl. Sie allein ist wirklich zweckmässig. Viererlei Arten giebt es: die Veredlungszüchtung, die Neuzüchtung durch Heranziehung spontaner Variationen, die Bastardzüchtung und die Einbürgerung fremdländischer Tabakformen. — Der II. Band beschäftigt sich mit dem Tabakbau in der Monarchie, und zwar in den eingangs genannten Gebieten. Die Gruppierung bei der Besprechung des Anbaues in den einzelnen Kronländern erfolgt etwa nach folgendem Schema: Geschichte, Organisation, Umfang der Tabakkultur und Beschreibung des Tabakbaugebietes, die Setzlingszucht, Feldkultur, die Krankheiten und Schädlinge, die Ernte, Trocknung und Vorbereitung des Tabaks zur Ablieferung, ferner die weiteren technischen Massnahmen. Da schöpft Verf. aus dem Vollen, er inspiziert alle Gebiete der Monarchie. Diese Kapiteln bringen vieles Neue:

1. Dalmatien: Nach langer Pause erfolgte die Wiedereinführung des Tabakbaus im Jahre 1884. Jetzt wird gepflanzt im ganzen Festlande und auf den grösseren Inseln. Man pflanzt jetzt nur solche Tabake, die zur Erzeugung feinerer Rauchtabake für Zigaretten dienen. Zum Anbau gelangen original-dalmatinische Samen, teils original-herzegowinische Samen aus Drinovci und Stolac. Beide Sorten sind auf Bastarde zwischen *Nicot. tabacum* var. *havanensis* und *N. purpurea* zurückzuführen, sind aber keine reinen Rassen. Erst neuerdings kamen neue veredelte Bastarde

zwischen Dalmatiner und Herzegowiner Tabaken (Drinovci und Dolac) und einem originalmazedonischen Tabak (Dschubek) in Verwendung. Die grössten pflanzlichen Schädlinge sind: *Cuscuta alba, Orobanche Muteli, Oidium tabaci* Th., ferner Heuschrecken; dann ist verbreitet die Weissfleckenkrankheit, Mosaikkrankheit, Schmalblättrigkeit, Panaschierung, Grünnetzigkeit, Schädigungen durch den Wind. Schöne Bilder aus dem Anbaugebiete.

2. Galizien und Bukowina: Es werden nur 3 Sorten rot blühender Tabake gebaut: der original-galizische Tabak (Zapruter), der Palatinattabak, der Muskatellertabak. Der erstere ist abzuleiten von einer Hybride der Gruppe *Nicotiana tabacum* L. var. *latissima* Mill. × var. *havanensis* Lag. × *N. purpurea* An., der zweite von der Bastardgruppe *N. tabacum* L. var. *havanensis* Lag. × var. *latissima* Mill. und die dritte von derselben Kombination mit leichtem Einschlage von Elementen der *N. tabacum* L. var. *fruticosa* (L.). Die Blätter dieser 3 Tabake sind abgebildet. Die hauptsächlichsten Schädlinge sind: *Orobanche ramosa* L., *Sclerotinia Sclerotiorum* Lib., die Mosaikkrankheit wird immer häufiger. Die Bilder sind wiederum recht instruktiv.

2. Südtirol: Von 1764—1804 war eine kräftige Tabakkultur (zumeist für Schnupftabak). Nach Einführung des Monopols (1828) sank der Tabakbau; doch erreichte man 1891 die grösste Zahl von Pflanzen (19 Millionen). Da der Schnupftabak-Verbrauch zurückgeht, so führte man 1913 Rauchtabakkultur ein u. zw. einen Bastard aus einem original-mazedonischen Tabak (Nevrokop) und einem Herzegowiner Tabak (Stolac). Jetzt nimmt immer noch überhand der Nostrantabak (zu Schnupftabake), ein Abkömmling eines Bastardes aus Rassen von *N. tabacum* var. *havanensis,* var. *latissima* und *N. purpurea.* Tabakbaugebiete sind nur: das Lagertal (Val Lagarina), Vallarsa, Loppiotal und die Abhänge dieser Täler. *Oidium tabaci* erzeugt die „Aschenkrankheit"; unbekannten Ursprungs sind „der Brand" (sferza) [kleine weisse Flecken auf jungen Pflänzchen und deren Blätter, später der Weissfleckenkrankheit ähnlich], der „Rost" (ruggine), runde rotbraune Flecken auf den Blättern, die „Nebbia", nach starkem Regen auftretend (Blattrippen ausbleichend, Blätter gelblichweiss, mürbe werdend), die „Schwärze" (vajolo) mit grossen schwarzen Flecken auf den reifen Blättern.

4. Ungarn: Monopol seit 1850. Es werden namentlich gepflanzt: Szegediner (Rosentabak, Pennsylvania), Debrecziner (inkl. alter Szamosháter), Szuloker, Theisstabak, Muskateller (Szentandráser und weissblühender), Gartenblatttabak (Rethåler und Debröer), der Cserbel (aus der Sektion *Rustica*). Wenig Schnupftabak, mehr Rauch- und Zigarettentabak. Für die Tabakkultur ist die geographische Lage sehr günstig (Karte).

5. Bosnien und Herzegowina: Im Süden wird feiner herzegowinischer Zigarettentabak gewonnen. Man kann folgende Grundtypen unterscheiden: Mriežko (= Žgrbo = Stolaeer oder Trebinjer Tabak), Ševinovac oder Grljevac, Ravnjak oder Bujher (= Stubica- oder Čapljina-Tabak), Tanće.

In einem starken Anhange werden administrative Massregeln über die genannten 5 Anbaugebiete mitgeteilt.

Die Arbeit bringt eine erschöpfende Darstellung des Tabakanbaues in der Monarchie, von der berufensten Hand geschrieben.

Matouschek (Wien).

Slaus-Kantschieder, J., Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1914. (Zeitschr. landw. Versuchswesen Oesterr. XVIII. 4/5. p. 243—266. Wien 1915.)

Füger, A., Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato im Jahre 1915. (Ebenda. XIX. 5/6. p. 247—270. Wien 1916.)

„Perocid" in Pulverform erwies sich als ein vorzügliches, ebenbürtiges, jedoch billigeres Ersatzmittel für Kupfervitriol für Dalmatien bei der Bekämpfung der *Peronospora* des Weinstockes.

Diaspis pentagona breitet sich als Schädling des Maulbeerbaumes sehr stark im Gebiete aus, es wurden auch Zier- und Gemüsepflanzen befallen. Die Kulturen der Paradiesäpfel leiden so stark, dass ein Rückgang dieser für Dalmatien wichtigen Kulturpflanze zu gewärtigen ist. Das Aussetzen des Parasiten des *Diaspis,* nämlich der Zehrwespe *Prostaltella berlesei,* nützte ebensowenig wie die Bespritzungen. — Die Obstbäume litten stark durch *Aphis*-Arten; alle Bekämpfungsmittel erwiesen sich als erfolglos. — Die Nussernte ging zumeist durch *Microstoma juglandis* zugrunde. — Die Bouillonkulturen des *Bacillus d'Herelle* waren für Haustiere ganz unschädlich. Man arbeitete gegen die Heuschreckenplage auch mit Petroleum und Absammeln der Eierpakete. Matouschek (Wien).

Wettstein, O. von, Die Harzgewinnung in Niederösterreich. (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien. LXVI. 3/5. p. (47)—(50). 1916.)

Im ersten Jahre, in dem eine *Pinus nigra* zur Harzgewinnung herangezogen wird, wird etwa der halbe Umfang des Stammes vom Boden an bis zu 20 cm Höhe von der Rinde entblösst. Unterhalb dieses entblössten Stammteiles wird am Baumgrunde mit einem Beile eine Vertiefung in den Stamm geschlagen, zu der rechts und links je eine Rinne führt, in der sich das herabfliessende Harz sammelt. Dies alles geschieht im Frühjahre. Im Sommer wird jeden 3. bis 4. Tag oben eine etwa 2 cm breiter Teil der Rinde querüber abgehackt (das „Plötzen"). Im folgenden Frühjahre wird rechts und links ein schräger Einschnitt in den entrindeten Stammteil gemacht, um durch darin eingeklemmte Holzsplitter das herabfliessende Harz in die Mitte zu leiten. Dann wird wieder geplötzt, etwa 25 mal in einem Sommer. Jedes Jahr folgt ein neuer schräger Einschnitt zur Ableitung. Man kann also an jedem Baume erkennen, wieviele Jahre hindurch er schon „gepecht" wurde, da der Abstand zwischen je 2 Schlägrinnen ein Jahr bedeutet. Das Plötzen wird mit einem eigenartigen Beile gemacht. Aus den Gruben am Fuss des Baumes wird das Harz mittels Spateln in ein „Büttel" (Gefäss) getan und dieses dann in am Waldrande bis zum Rande eingegrabene Fässer gegeben; die Harzmasse ist mit Wasser bedeckt, das Fass mit Brettern zugedeckt. Von da gelangt es im Herbste in grössere Fässer („Ausfassen") und kommt an die Händler. Im Herbste wird auch das am Stamme noch klebende Harz mittels eines Schabers („Pechscheere") abgekratzt („Pechscheeren"). Das in der Grube befindliche Harz ist weich, halbflüssig, das am Stamme fest. 4 kg Harz liefert im Durchschnitt ein Baum. Preis per 100 kg 32 Kronen, er stieg im Kriege auf 200 Kr. Nach 15-jähriger Harzgewinnung wird der Baum zu hoch, man müsste ins

Astwerk gehen. Dann kommt die andere Seite des Baumes daran. Zwischen den beiden geschälten Teilen lässt man auf einer Seite einen Streifen Rinde (5 cm) stehen, sonst ginge der Baume zugrunde. Jetzt geht die Gewinnung des Harzes wieder 10—15 Jahre. Nach 20—30 Jahren wird der Baum gefällt, das mit Harz imprägnierte Holz der Oberfläche besitzt noch als „Kienholz" besonderen Wert. Die Folge der zweiteiligen „Pechung" ist das doppelstämmige Aussehen solcher Bäume. An der zuerst entrindeten Seite findet kein Dickenwachstum des Holzes mehr statt, der von der Rinde bekleidete Teil wächst noch in die Dicke. Wird auch dieser abgeschält, so wächst nur mehr der 5 cm breite Rindenstreif weiter und bildet oft noch einen 3. Wall. Ist der Baum mehrstämmig, so wird dennoch das Harz nur in die eine Grube geführt. Matouschek (Wien).

Wohltmann, F., Die Lage der Landwirtschaft in unseren Kolonien. (Der Tropenpflanzer. XVIII. 9/10. 1915.)

Von unseren Kolonien ist uns ausser dem östlichen Binnenland von Kamerun noch Ostafrika geblieben. Unsere koloniale Landwirtschaft ist aber auch in den verlorenen Gebieten nicht vollständig vernichtet.

In Samoa und Neuguinea sind die Pflanzer von den Engländern geschont worden und sie können ihre Erzeugnisse absetzen.

Nach Berichten, die aus Togo eingelaufen sind, wurden auch dort deutsche Pflanzung und Handel weiter betrieben, wenn auch unter sehr ungünstigen Verhältnissen.

In Kamerun ist unser Handel lahm gelegt worden, die Pflanzungen liegen brach. Besser liegen die verhältnisse in Deutsch-Südwestafrika, wo sich die Waffenstreckung der Deutschen unter ehrenvollen Bedingungen vollzogen hat. Es dürften sehr viele Farmen wieder in Betrieb sein.

Am besten liegen die Verhältnisse in Deutsch-Ostafrika. Es konnte von unseren Feinden nicht erobert werden. Das wirtschaftliche Leben hat allerdings gelitten, doch wird auf vielen Pflanzungen weiter gearbeitet. Leider können die Erzeugnisse wegen der Blokade des Landes durch die Engländer nicht abgesetzt werden.

Die Gesamtlage unserer kolonialen Landwirtschaft ist als „schwer leidend" zu bezeichnen. Den Sachschaden schätzt der Verf. auf über 60 Millionen Mark. Er denkt auch an die Zukunft und ist mit Recht der Ansicht, dass es eine falsche und undankbare Politik wäre, im Falle des Endsieges grossmütig zu sein. Er tritt für einen Landzuwachs in Europa ein, damit die heimische Bevölkerung auf eigener Schelle ernährt werden kann, ferner für Erhaltung und Erweiterung unserer alten Kolonien. Fuchs (München).

Personalnachricht.

Gestorben: Prof. Dr. **Chr. Luerssen**, Prof. der Bot. a. d. Universität Königsberg, am 3 Juli in Charlottenburg, 73 Jahre alt.

Ausgegeben: 26 September 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden

zwischen verschiedenen *Mucor*-Arten. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 149—154. Pl. 6. 1915.)

Verf. haben Kreuzungsversuche angestellt mit einer Anzahl von *Mucor*-Arten: *M. javanicus* Wehmer (+ und —), *M. dubius* Wehmer (+ und —), *M. circinelloides* Van Tieghem (+), *M. alternans* Van Tieghem (—), *M. dimorphosporus* Lendner (+), *M. erectus* Bainier (+), *M. racemosus* Fresenius (+ und —), *M. racemosus* var. X (—), *M. Mucedo* (L.) Brefeld (+ und —), *M. hiemalis* Wehmer (+ und —).

In verschiedenen Fällen wurden Zygosporen gebildet: *M. javanicus* (—) und *M. circinelloides* (+); *M. javanicus* (+) und *M. alternans* (—); *M. circinelloides* (+) mit *M. alternans* (—); *M. javanicus* (+) mit *M. dubius* (—) gelingt nur schwierig, und *M. javanicus* (—) mit *M. dubius* (+) überhaupt nicht; *M. dimorphosporus* (+) mit *M. javanicus* (—) oder *M. alternans* (—); *M. racemosus* (+) mit der var. X (—); die Kreuzung *M. racemosus* (—) und *M. erectus* (+) bleibt unvollständig; *M. erectus* (+) mit *M. javanicus* (—) oder *M. alternans* gelingt; *M. Mucedo* (+) mit *M. racemosus* (—) bleibt unvollständig. Es ist bis jetzt nicht gelungen die durch Kreuzungen verschiedener *Mucor*-Arten entstandenen Zygosporen zur Keimung zu bringen. Jongmans.

Saito, K. und **H. Naganishi.** Eine neue Art von *Cunninghamella* (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 285—286. Pl. 12. 1915.)

Dieser Fungus wurde in einer Kultur zur Untersuchung von Luftbestandteilen erhalten. Er wächst am üppigsten auf festen Nährböden, wie gedämpftem Reis, Kojiagar, Würzeagar usw. Gärwirkung kommt bei dieser Art nicht vor. Sie scheidet Diastase, Liptase, Protease, Lab, aus, aber Trehalose, Rohrzucker und Laktose werden nicht gebildet. Durch die schokoladenähnliche Färbung der Konidien ist *Cunninghamella mandshurica* nov. sp. von den bisher bekannten Arten leicht zu unterscheiden. Jongmans.

Sutherland, G. K., Marine Fungi Imperfecti. (New Phytologist. XV. p. 35—48. 1916.)

In continuation of his work on the fungi occurring on marine algae, the author here gives descriptions of nine species belonging to the Fungi Imperfecti, eight of which are new.

The original name *Cladosporium algarum,* Cke & Mass. is restored for the species which occurs so abundantly on rotting *Laminaria* fronds. The author was unable to find any conidia of the *Heterosporium* type, and considers that those seen by Cooke and Massee, which lead them to transfer the species to the genus *Heterosporium,* must have belonged to another species.

The new species described are: *Diplodina laminariana, Fusidium maritimum, Monosporium maritimum, Sporotrichum maritimum, Cercospora salina, Macrosporium laminarianum, Alternaria maritima,* and *Epicoccum maritimum.* E. M. Wakefield (Kew).

Theissen, F., Mykologische Abhandlungen. (Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien. LXVI. 3/5. p. 296--400. 1 Taf. 14 Textfig. 1916.)

I. Zur Phylogenie der *Pseudosphaeriaceae.*

Verf. zählt zu der von Höhnel begründeten *Pseudosphaeria-*

*ceen*familie alle Gattungen, deren Hymenium nicht auf Grund einer gemeinsamen Placenta ausgebildet wird, sondern aus einzelnen, in je einer Stromahöhlung eingeschlossenen Asken besteht. Auf Grund der eingehenden Studien gelangt der Verf. zu folgendem System der **Myriangiales** Starb.:

A. *Myriangiaceae* Nyl. 1854 (Syn. *Phymatosphaeriaceae* Spegazz.). Intertheciale Stromawände bleibend.

I Stromagewebe sklerotial, farblos, zellig, aussen schleimig inkrustiert, dunkel . . . . *Myxomyriangieae*

1. *Myxomyriangium* Theiss.

II. Stromagewebe ± gefärbt, nicht schleimig inkrustiert.

A Hymeniales Gewebe lokal begrenzt, gegen das vegetative Grundstroma abgesetzt. Sporen mauerförmig, farblos.

1. Ohne Hyphenthallus . . . . 2. *Myriangium* Mont. et Berk.

2. Hyphenthallus vorhanden, mit Myzelkoninidien . . 3. *Angatia* Syd.

B. Hymeniales Gewebe nicht abgegrenzt, Stromakörper im Innern gleichmässig fertil!

1. Schlauchhöhlen mehrschichtig angeordnet.

a. Sporen mauerförmig.

α. Stroma rotbraun, Sporen hyalin bis rotbraun; Asken in homogenem Parenchym eingelagert . 4. *Uleomyces* P. H.

β. Intertheziales Stroma plektenchymatisch . . . 5. *Ascomycetella* Sacc.

b. Sporen nur quergeteilt. Hypo- und intertheciales Stroma plektenchymatisch . 6. *Kusanoa* P. Hen.

2. Schlauchhöhlen in 1 Schichte.

a. Sporen nur quergeteilt, farblos; Fruchtkörper kahl 7. *Eurytheca* De Seyn.

b. Sporen mauerförmig.

α. Fruchtkörper kahl, ohne Hypothallus . . . . 8. *Anhellia* Rac.

β. Fruchtkörper mit Hypothallus.

1. Sporen hyalin, Fruchtkörper spärlich behaart 9. *Saccardia* Cke.

2. Sporen gefärbt.

× Fruchtkörper kahl 10. *Dictyonella* v. Höhn.

×× Fruchtkörper borstig . 11. *Calopeziza* Syd.

B. *Pseudosphaeriaceae* v. Höhn. 1907. Intertheciales Stroma bei der Reife faserig paraphysoid.

I. Fruchtkörper perithezienartig; Askenschicht parietal, einen ± kugeligen Nukleus bildend . . . . . *Botryosphaerieae*

1. Fruchtkörper intramatrikal, ± vorbrechend.

a. Fruchtkörper auf gemeinsamen Basalstroma.

α. Sporen farblos, 1-zellig . . 1. *Botryosphaeria* Ces. et de Not.

β. Sporen braun, 1-zellig . . 2. *Phaeobotryon* Theiss. et Syd.

γ. Sporen farblos, 2-zellig . . 3. *Dibotryon* Theiss. et Syd.

b. Fruchtkörper einzeln . . . 4. *Pyreniella* Theiss. et Syd. in „Die *Dothideales*" IV.

2. Fruchtkörper oberflächlich, einzeln oder schwach traubig auf einem epidermalen Hypostroma.

a. Sporen farblos, einzellig . . . . 5. *Epiphyma* n. g.
b. Sporen braun, 2-zellig . . . . . . 6. *Parodiella* Speg.

II. Fruchtkörper polsterförmig; Askenschichte discusartig . . *Dothioreae*

1. Sporen einzellig, farblos.
a. Stromapolster vorbrechend . . 7. *Bagnisiella* Speg.
b. Stromapolster oberflächlich, zentral eingewachsen . . 8. *Yoshinagaia* P. Henn.
2. Sporen 2-zellig, farblos. . . . 9. *Wettsteinina* v. Höhn.
3. Sporen mehrzellig, farblos . 10. *Pseudosphaeria* v. Höhn.
4. Sporen mauerförmig.
a. Sporen farblos . . . . 11. *Dothiora* Fries.
b. Sporen braun.
α. Fruchtkörper kahl . . . . . . 12. *Scleroplea* Oudem.
β. Fruchtkörper borstig . . 13. *Pyrenophora* Fries.

II. Die *Englerulaceae* P. Henn. 1904 werden nach Verf. folgendermassen gruppiert:

I. Gehäuse parenchymatisch, in die einzelnen Zellen zerfallend.
1. Gehäuse sitzend, polyask.
a. Myzel ohne Hyphopodien.
α. Sporen 2-zellig.
× Sporen farblos . . 1. *Euthrypton* Theiss. n. gen.
×× Sporen braun . . . . 2. *Englerula* P. Henn.
β. Sporen 4-zellig, farblos . . . . 3. *Theissenula* Syd.
γ. Sporen 5- bis mehrzellig, nadelförmig . . . . . . 4. *Hyaloderma* Speg.
b. Myzel mit Hyphopodien.
α. Sporen farblos, 2-zellig . . 5. *Schiffnerula* v. Höhn.
β. Sporen braun, 2-zellig . 6. *Phaeoschiffnerula* Theiss.
2. Gehäuse mit persistenter Stielzelle, monask. . . . . . 7. *Thrauste* Theiss. n. gen.

II. Gehäuse meridianhyphig.
1. Myzel fehlend. Asken zwischen schleimigen verklebten paraphysischen Fäden eingelagert . . . . 8. *Syntexis* Theiss. n. g.
2. Myzel spärlich; Askenschicht von einer schleimigen strukturlosen Hülle umgeben.
a. Sporen farblos, mauerförmig; Paraphysen fehlend . . 9. *Nostorotheca* Starb.
b. Sporen fädig; Paraphysen vorhanden, nicht verschleimend . . . . 10. *Ophiotexis* Theiss. n gen.
3. Myzel reichlich; Gehäuse stark inkrustiert; Membranhyphen persistent, auseinanderweichend; die Frucht kranzartig umgebend, Paraphysen fehlend. Sporen 2-zellig, braun. 11. *Parenglerula* v. Höhn.

Zu *Epiphyma* n. gen. gehört *Botryosphaeria anceps* v. Höhn., zu *Euthrypton* n. g. die *Englerula globigera* E. et E. Theiss., zu *Englerula*: *E. Strewiae* Theiss n. sp. (auf Blättern der *Strewia ambigua*, Philippinen), zu *Thrauste* n. gen. *Englerula Medinillae* (Rac.) v. Höhn., zu *Syntexis* n. g., *Physalospora Tibouchinae* P. Henn., zu *Ophiotexis* n. g. das *Hyaloderma perpusillum* Speg.

III Ueber *Saccardinula* Speg. und die *Naetrocymbeae*.

Die Gruppierung der *Naetrocymbeae* ist folgende:

A. Mit Borsten.
1. Sporen 2-zellig . . . . . 1. *Chaethyrina* Theiss. 1913. [mit *Ch. Musarum* (Speg.) Theiss. 1913];

2. Sporen 4-zellig . . . . 2. *Chaetothyrium* Speg. 1888 [mit *Ch. guaraniticum* Speg. u. *Ch. Rickianum* Theiss.];
3. Sporen quer 4-zellig . . 3. *Zukalia* Sacc. [einzige sichere Art ist *Z. loganensis* Sacc. et Berl.];
4. Sporen quer vielzellig . 4. *Actinocymbe* P. Henn. 1911 [mit der einzigen Art *A. separato-setosae* (P. Henn.) v. Höhn.];
5. Sporen mauerförmig . . 5. *Treubiomyces* v. Höhn. 1909 [mit der einzigen Art *T. pulcherrimus* v. H.].

B. Ohne Borsten.

6. Sporen quer 4-zellig . . 6. *Xystozukalia* Theiss. n. gen. [mit den Arten *X. transiens* (v. Höhn.) und *X. europaea* (v. Höhn.)].
7. Sporen mauerförmig . . 7. *Phaeosaccardinula* P. Henn. [mit 4 Arten];
8. Sporen mauerförmig . . 8. *Naetrocymbe* Körb. [mit der einzigen Art *N. fuliginea* Körb.].

Es folgt eine Uebersicht der **Capnodiaceae**:

A. Gehäuse oder Myzel eingewachsen.

1. Myzel subkutikulär, häutig verwachsen, mit Borsten; Gehäuse kahl, Sporen 2-zellig, leicht gefärbt . . . . 1. *Kusanobotrys* P. H. [mit der einzigen Art *K. Bambusae* P. H.].
2. Myzel oberflächlich, ohne Borsten; Gehäuse kahl, oberflächlich; mit zentralem Fuss eingewachsen; Sporen 2-zellig, farblos . . . . . . 2. *Cryptopus* Theiss. [mit der einzigen Art *C. nudus* (Peck) Theiss.].

B. Myzel und Gehäuse oberflächlich.

1. Sporen 2-zellig.
   a. Sporen farblos.
      α. Sporen nadelförmig; Myzel und Gehäuse borstig . . . 3. *Rizalia* Syd. [mit der einzigen Art *R. fasciculata* Syd.].
      β. Sporen länglich-elliptisch, Gehäuse kahl . . . . . . 4. *Dimerosporina* v. H. [3 Arten].
   b. Sporen braun.
      α. Perithezien monask . 5. *Balladyna* Rac. [5 Arten].
      β. Perithezien polyask
         × ohne Borsten . . 6. *Henningsomyces* Sacc. [4 Arten].
         ×× mit Mündungsborsten . . . . 7. *Alina* Rac. [nur *A. Jasmini* Rac.].
2. Sporen quer mehrzellig.
   a. Sporen farblos.
      α. Borsten fehlend.
         × Myzel dick schwammig, verschleimend . . . . . . 8. *Scorias* Fr. [nur *S. spongiosa* (Schw.) Fr.].
         ×× Myzel häutig, nicht verschleimend . . . . 9. *Limacina* Neg. [muss wohl weiter zerlegt werden].
      β. Mündungsborsten vorhanden . . . . 10. *Aithaloderma* Syd. [nur *A. clavatisporum* Syd. und *A. longisetum* Syd.].
   b. Sporen braun.
      α. Asci 8-sporig, Myzel mit hyalinen Borsten . . . . . 11. *Perisporina* P. H.
      β. Asci 8—16-sporig . . cfr. *Capnodaria.*
3. Sporen farblos; Asci 8-sporig . . . 12. *Capnites* Theiss. [*C. costaricensis* Speg. als *Saccardinula*) Theiss. als Typus].

b. Sporen braun.
α. Asci 8-sporig . . 13. *Capnodium* Bont. [viele Arten sind auszuscheiden].
β. Asci 16(8)-sporig . 14. *Capnodaria* Sacc.

IV. Beiträge zur Revision der Gattung *Physalospora*. Diese Gattung ist zu beschränken auf einzeln im Substrate eingesenkte, stromalose, mit typischem Ostiolum die Deckschichte durchstossende dünnhäutige Perithezien mit einfach paraphysierten Schläuchen und einzelligen farblosen Sporen. *Pyreniella* Theiss. n. g. *Pseudosphaeriacearum*) ist begründet auf *Physalospora Festucae* (Lib.) Sacc., *Hypostegium* Theiss. n. gen. auf *Physalospora Phormii* Schroet., *Disperma* Theiss. n. gen. auf *Physalospora bina* Hark., *Amerostege* Theiss. n. g. auf *Physalospora pseudo-pustula* (B. et Curt.) Br. et Har.

Matouschek (Wien).

Wakefield, E. M. and **W. B. Grove.** Fungi Exotici: XX. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 3. p. 71—77. 1 pl. 1916.)

Polyporus Shoreae, Wakefield n. sp., is said to cause a serious disease of *Shorea robusta* in India. The sporophores occur on the trunks near to the ground, and the wood beneath invariably shows the condition known as "partridge wood".

Other new species described are *Polyporus pyrophilus,* Wakef., *Polystictus violaceus,* Wakef., *Caldesiella Dümmeri,* Wakef., *Geaster pulverulentus,* Wakef., *Puccinia Pentadis-carneae,* Wakef., *Camillea africana,* Wakef., *Beniowskia Pennisseti,* Wakef., all from Tropical Afrika. *Cordyceps peltata,* Waket. is parasitic on the larvae of *Cryptorhynchus* sp. infesting cultivated *Codiaeums* in the West Indies.

Hymenochaete castanae, Wakef. (Kew Bull. 1914, p. 260) which was described from immature material, proves to be the same as *H. tristicula* (B. & Br.) Mass. *Duportella velutina,* Pat. appears also to be a synonym for this species.

Puccinia Osyridocarpi, Grove is proposed as a substitute for *P. pulvinata,* Mass. (Kew Bull. 1911, p. 224), the latter name being antedated by *P. pulvinata,* Rabenh.

Uredospores are described, and a correction made of the measurements given for the teleutospores. E. M. Wakefield (Kew).

Yasuda, A., Eine neue Art von *Cudonia.* (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 69—70. 4 Abb. 1915.)

Die neue Art, *Cudonia japonica,* wurde auf Humusboden im Walde Gongen, in der Nähe von Sendai gefunden. Sie unterscheidet sich von *C. circinans* (Pers.) Fries durch die zweimal längeren Ascosporen und von *C. lutea* (Peck) Sacc. durch die Grösse und die Farbe des Fruchtkörpers. Jongmans.

Ripper, M., Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation Görz, derzeit in Linz, im Jahre 1915. (Zeitschr. landwirtsch. Versuchsw. Oesterr. XIX. 5/6. p. 226—246. Wien 1916.)

In dem genannten Gebiete bewährte sich das Aussetzen der Zehrwespe *Prospaltella Barlesi* sehr gut bei der Bekämpfung des Maulbeerschädlinges *Diaspis pentagona.* Leider geht auf den Maul-

beerbaum gern das *Lecanium corni* (Schildlaus) der Robinie über.— Gegen *Peronospora* des Weinstockes erwies sich die Martini'sche Brühe (Ersatz der halben Kupfervitriolmenge der Bordelaiserbrühe durch die gleiche Gewichtsmenge Alaun behufs Ersparung von Kupfervitriol) sie bewährte sich im Gebiete, Krain und Steiermark sehr gut. — In dem Kapitel: Die Wiederbelebung des Seidenbaues in den nördlichen Klimaten werden folgende interessanten Sätze mitgeteilt: Es ist bisher noch nicht gelungen, die Seidenraupen an *Scorzonera*-Blätter zu gewöhnen. In nördlichen Klimaten werden durch Spätfröste die für die Aufzucht der eben ausschlüpfenden Seidenräupchen unbedingt nötigen zarten Blätter des Maulbeerbaumes vernichtet. Daher kann die Seidenzucht nur in wärmeren Ländern betrieben werden. Matouschek (Wien).

Smith, E. F., Studies on the crown gall of plants: its relation to human cancer. (Journ. Cancer Research. I. p. 231—306. pl. 1—25. Apr. 1916.)

No claim is made that *Bacillus tumefaciens,* the cause of the plant tumors known in America as crown galls, is the cause of human cancer; it is not found to endure the body temperature of warm-blooded animals; and malignant growths have not yet been demonstrated as caused in cold-blooded animals, though small nodular growths have followed inoculation into such animals: but a parallelism is traced between the cellular phenomena of the crown gall of plants, and human cancer. The photomicrographic illustrations present numerous details of phenomena in plants.

Trelease.

Sorauer, P., Ueber die Erkrankung der Zimmerpflanzen. (Zeitschr. Pflanzenkr. XXV. 6. p. 325. 1915.)

Der Grund, warum unsere Zimmerpflanzen so leicht absterben, ist in der trocknen Luft und in der ungenügenden Ventilation zu suchen. Will man Pflanzen im Zimmer kultivieren, dann sind vor allem ihre bisherigen Existenzbedingungen ins Auge zu fassen; weichen sie von den Verhältnissen der üblichen Zimmerkultur ab, dann müssen sie — vorausgesetzt, dass es sich überhaupt um Pflanzen handelt, die im Zimmer kultivierbar sind — allmählich an die neuen Existenzbedingungen angepasst werden. Zeigen sich Schädigungen wie Abwurf der Blätter und Vergilbung der Blattspitzen, dann hilft nicht starkes Giessen, da die Sprossachsen nur eine bestimmte Menge Wasser transportieren können; die Blätter würden doch durch die übermässige Verdunstung in dem ungewohnt trockenen Raum leiden. Vielmehr muss für stärkere Ventilation und tiefere Temperatur gesorgt werden. Versuche, die der Verf. mit Zimmerpflanzen angestellt hat beweisen, dass das Brennen von Gas nur insofern die Schädlichkeit der Zimmerluft erhöht, als dadurch ihre Wärme und Trockenheit gesteigert werden.

Fuchs (München).

Takahashi, Y., On the Flower-Wilt and young Fruit-rot of the Apple-Tree caused by *Sclerotinia Mali* nov. sp. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 217—223. Japanese Text. 1915.)

The paper contains a description in english language of *Sclerotinia mali.* It occurs on leaves, petioles, flower-stalks and young

branches of the apple tree. The morphological characters of the conidial and ascosporous stages of this fungus closely resemble to those of *Sclerotinia Kusanoi* P. Henn., parasitic on the cherry tree. Repeated inoculation experiments on the cherry tree with conidia and ascospores of the fungus of the apple tree, showed negative results. Therefore the author is inclined to consider this fungus as a new species. Jongmans.

Galli-Valerio B., Die schnelle Bestimmung des *B. coli* in Trinkwasser mit Kongorotagar. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 135—137. 1916.)

Zur schnellen Bestimmung von *B. coli* im Trinkwasser empfiehlt der Verf. einen 2 proz. gewöhnlichen Agar mit Ragitbouillon. Zu je 100 ccm dieses Agars hat der Verf. 1½ g Milchzucker in Substanz und 30 ccm einer 1-proz., frischen, wässrigen Lösung von Kongorot zugesetzt, sie in Probierröhrchen gegossen, 3 Tage, 15′ pro Tag, im Kochtopf sterilisiert und schräg erstarren lassen.

In einigen Fällen, wo *B. coli* mit Phenolbouillon isoliert worden war, hatte der Verf. schon nach 22 Stunden, also 4—5 Tage früher, die Antwort gegeben.

Der Kongorotager gibt eine sehr charakteristische Reaktion mit *B. coli.* und den verwandten Arten, *B. acidilactici* und *B. lactis-aërogenes.* Es tritt starke Gärung und Schwarzfärbung nach 22 Stunden bei 37° und nach 32 Stunden bei 20° auf.

Zum Nachweis dieser Bakterien, besonders aber für die schnelle Bestimmung von *B. coli* im Trinkwasser, ist der Kongorotagar nach dem Verf. sehr zu empfehlen. Losch (Hohenheim).

Miyoshi, M., Ueber das Leuchtwasser und dessen Schutz in Japan. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 51—53. t. 4. 1915.)

An verschiedenen Stellen in Japan wurde sogenanntes Leuchtwasser signaliert und untersucht. In jedem Falle war es möglich die Anwesenheit der *Chromulina Rosanoffi,* die auch in Europa das Auftreten dieser Erscheinung verursacht, zu beweisen. Es ist zu erwarten, dass das Leuchtwasser noch in manchen anderen Gegenden Japans gefunden wird. Da es sich hier um eine botanisch sehr interessante Erscheinung handelt, ist es notwendig das Leuchtwasser und auch das gleichfalls in Japan gefundene Leuchtmoos zu schützen. Massregeln in dieser Hinsicht wurden schon genommen.

Jongmans.

Kavina, K., Ein Beitrag zur Torfmoosflora Australiens. (Sitzungsber. kgl. böhm. Ges. Wiss., math.-nat. Kl. IX. p. 1—8. Fig. Prag. 1915, ersch. 1916.)

Unter den 24 in Ostaustralien vorkommenden Arten sind nur 5 kosmopolitisch (*Sphagnum cymbifolium, papillosum, subbicolor, medium, cuspidatum,* im Sinne C. Warnstorf's). Alle anderen sind endemisch. Aus manchen Gruppen (z. B. *Acutifolien, Squarrosen* ist kein Vertreter bekannt, wenigstens bis jetzt nicht). K. Domin brachte von seiner australischen Reise *Sph. vitianum* Schpr. mit und aus den Torfmooren des Stradbroke-Island die neue Art *Sphagnum Dominii*: habituell dem *Sph. cuspidatum falcatum* ähnlich aber intermediär zwischen *Sph. Brotherusii* Wst. und *Sph. Scortechinii* C. M. stehend. Die Unterschiede zwischen

diesen 3 Arten sind tabellarisch festgelegt. Zugleich wird der Warnstorf'sche Schlüssel der australischen *Serratum* Gruppe der *Cuspidata* erweitert. — Diese neue Art sowie *Sph. vitianum* sind für Australien neu. Letztere Art war nur von den Fidschi-Inseln bekannt. Dies zeigt die nahen Beziehungen Ostaustraliens zu den benachbarten Inseln Polynesiens an.

Nagai, I., Ueber rotes-Pigment-Bildung bei einigen *Marchantia*-Arten. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 90—98. 1 Textf. 1915.)

Die Bildung eines roten Pigmentes an Thallusteilen von *Marchantia* und auch von *Conocephalus* kann besonders häufig im Herbst beobachtet werden und zwar an alten Thallusteilen, Ventralschuppen und Brutbechern, nicht an der wachsenden Thallusspitze, den Brutkörpern und den Rhizoiden.

Bei Kulturversuchen, bei welchen von Brutkörpern ausgegangen wurde, wurde Pigmentbildung beobachtet an Kulturen in Zuckerlösung oder in Nährflüssigkeit unter Ausschluss von Stickstoff oder Phosphor, nicht dagegen an Kulturen in Nährflüssigkeit unter Ausschluss von Kalium und Magnesium, oder in vollständiger Knopp'scher Nährlösung.

Bei *Marchantia polymorpha* ist auch Anthocyan im Zellsaft vorhanden.

Der letzte Teil der Arbeit enthält Beobachtungen und Untersuchungen über die Bestandteile der Zellwände bei *Marchantia*.

Jongmans.

Okamura, S., Ueber einige Arten von Bryophyten aus gewissen Seeboden in Japan. (Botanical Magazine. Tokyo. XXIX. p. 334—338. 2 Fig. Japanese Text. 1915.

Was mit „Bryophyten aus gewissen Seeboden" gemeint ist, ist für jemand, der die japanische Sprache nicht beherrscht, unverständlich. Abgebildet werden: *Chiloscyphus rivularis* und *Rhynchostegium spiralifolium* S. Okamura nov. spec. Eine lateinische Diagnose fehlt.

Jongmans.

Schiffner, V., Hepaticae Baumgartnerianae dalmaticae. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXVI. 1/2. p. 1—21. 23 Textfig. Wien, 1916.)

Julius Baumgartner hat in allen Teilen Dalmatiens gesammelt, so dass es möglich ist einen Ueberblick über die Lebermoosflora dieses Landes zu bekommen. Es wurde die Zahl von 87 Arten erreicht, eine kleine Zahl, doch darf es nicht ausser acht gelassen werden, dass es sich um ein wasser- und waldarmes, geologisch einförmiges Gebiet handelt, das im allgemeinen den Lebermoosen keine günstigen Lebensbedingungen bietet. Gegen Süden zu nimmt die Zahl der Arten ab. Das mitteleuropäische Element tritt stark zurück, noch starker als im von Loitlesberger erforschten Küstenlande; dieses Element kommt nur mehr in den Gebirgen vor. In letzteren fehlen aber alpine Typen. Interessanter ist die Flora in der immergrünen Region, da hier mediterrane Arten (besonders *Riccia* und *Fossombronia*) ausschlaggebend sind. Die zwischen beiden Zonen liegende Region der sommergrünen Eiche ist sehr trocken und daher am ärmsten an Lebermoosen. Trotz der Trennung

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Trelease, Two new terms-cormophytaster and xeniophyte-axiomatically fundamental in botany, p. 337.
Trelease and Livingston, The Daily March of Transpiring Power as indicated by the Porometer and by Standardized Hygrometric Paper, p. 344.
von Tubeuf, Die Lichtentaler Allee bei Badenbaden, p. 363.
Ungar, Die siebenbürgischen *Aconiten*, p. 363.
Unger, A *Wolffia arrhiza* újabb hazai elofordulása. [Ein neuer Fundort der *Wolffia arrhiza* (L.) Wimm. in Ungarn], p. 363.
Wagner, Zur diagrammatischen Darstellung dekussierter Sympodialsysteme, p. 339.
Wakefield and Grove, Fungi Exotici: XX, p. 349.
von Wettstein, Die Harzgewinnung in Niederösterreich, p. 367.
Wohltmann, Die Lage der Landwirtschaft in unseren Kolonien, p. 368.
Yabe, On some new or little known plants from Northern China, p. 364.
Yasuda, Eine neue Art von *Cudonia*, p. 349.
Yasuda Sechs neue Arten der Laubmoose, p. 354.

Personalnachricht.

Prof. Dr. **Chr. Luerssen**, p. 368.